

**УДК 656.073:005.591.1**

**ХАЧАЙ Д.С., КАБАНОВ А.С., бакалавриат гр. ССб – 201, 3 курс (КузГТУ)**  
**Научный руководитель: ЗАКАМСКАЯ Л.Л., к.т.н., доцент (КузГТУ)**  
**г. Кемерово**

## **НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАСХОДОВ ПРИ ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ**

Современный мир уже довольно сложно представить полноценно функционирующим без различных видов автотранспорта. Одним из его важнейших подтипов являются грузовые автомобили, функция которых заключается в перевозке на расстояния (зачастую на немалые) различных грузов. Впервые грузовой автотранспорт появился в 1896 году: предприятие Готлиба Даймлера создало первый такой автомобиль на двигателе внутреннего сгорания. При этом в отечественной истории появление грузовых автомобилей датировалось 1924 годом, когда заводом Московского общества был выпущен первый советский грузовой автомобиль. С момента выпуска первого отечественного автомобиля прошел почти век; грузовой автопром как во всем мире, так и в России претерпел колоссальные изменения. Так, грузовой транспорт стал более доступным для приобретения различными организациями, а услуги, которые оказываются населению с использованием данного вида техники, значительно подешевели.

Эволюция грузового автотранспорта в XX веке способствовала развитию практически всех аспектов жизни человека. К примеру, это касается социальной сферы: автотранспорт оказал положительное влияние на скорость, качество и доступность услуг. Еще большую роль сыграл грузовой транспорт в развитии мировой торговли. Во-первых, грузоперевозки постепенно стали малозатратными, что положительно отразилось на рентабельности и себестоимости товара; во-вторых, новые методы доставки грузов позволили в короткие сроки перемещать товар на относительно небольшие и средние расстояния.

Рынок грузоперевозок в Российской Федерации и сейчас набирает обороты с каждым годом, — за исключением, конечно же, 2020 года. Тогда, на фоне карантинных ограничений вследствие пандемии COVID-19, произошёл значительный спад потребления различных видов товаров и услуг, что прямо сказалось на объёме грузоперевозок. Тем не менее, в целом в 2017-2021 годах оборот рынка коммерческих автомобильных грузоперевозок в России вырос на 29% (с 762 млрд руб. до 983 млрд руб.). На данный момент в пределах РФ в системе «Платон» зарегистрировано свыше 925 тысяч большегрузов. [2] Количество грузовиков растет из года в год, благодаря чему объем отрасли увеличивается в год в среднем на 6,75%.

Несмотря на тот факт, что грузовые перевозки вносят колоссальный вклад как в мировую экономику, так и в жизнь каждого человека в отдельности, у них есть очень существенный минус — и это вред, который наносится экологической составляющей планеты. С точки зрения наносимого ущерба окружающей

среде автотранспорт лидирует во всех видах негативного воздействия: его доля в загрязнении воздуха — 95%, в шумовом загрязнении — 49,5%, в воздействии на климат — 68%. Из 35 млн т вредных выбросов 89% приходится именно на выбросы автомобильного транспорта, а также предприятий дорожно-строительного комплекса. [1]

Особо актуальна данная тема в Кузбассе — регионе, который является, фактически, зоной экологического бедствия. Помимо негативного влияния автотранспорта на атмосферу, можно отметить и другие причины загрязнения последней. Среди них — крупные масштабы промышленного производства, высокая степень концентрации промышленных объектов в юго-западной и западной частях области. Отдельно следует отметить и сложную структуру промышленности, включающей деятельность, результатом которой становятся отходы высокого класса вредности.

Чтобы увеличить эффективность грузоперевозок, а также снизить вред от них и разгрузить экологическую обстановку, стоит реализовать следующие мероприятия.

1. Установить аэродинамические обтекатели. Так называется кузовная деталь кабины грузовых автомобилей, которая обеспечивает снижение коэффициента аэродинамического сопротивления кабины транспортного средства. Обтекатель выполняет несколько функций: снижает силу лобового сопротивления, что влечет за собой улучшение динамических качеств и управляемости машины, а также экономит топливо (в зависимости от конструкции и класса автомобиля экономия может составлять от 5 до 15% топлива).

2. Использовать катализаторы горения топлива. Катализаторы горения — это вещества, которые изменяют процесс горения, благодаря чему оно, в свою очередь, меняет скорость и полноту сгорания топлива. Плюсами использования таких веществ являются снижение негативных выбросов в соответствии с европейскими стандартами, увеличение рабочего ресурса двигателя, а также увеличение срока замены свечей зажигания и топливного фильтра.

3. Внедрить трекеры ГЛОНАСС (глобальной навигационной спутниковой системы) и датчики уровня контроля топлива. Трекер ГЛОНАСС позволит оптимизировать логистику маршрутов грузового автотранспорта, выявить проблемные точки на пути машин, а также обнаружить нецелевое использование автотранспорта. Датчик уровня контроля топлива следит за своевременностью дозаправок топлива, а также выявляет несанкционированные сливы последнего.

4. Установить датчики давления в шинах. В последние годы было проанализировано влияние давления в шинах на сопротивление качению, и, как следствие, на расход топлива. Согласно испытаниям, проводимым различными отечественными и зарубежными исследователями, снижение давления в шинах неизменно приводит к увеличению расхода топлива. Так, снижение давления в шинах грузового автомобиля на 0.05 МПа увеличивает расход топлива на 5%. Установка датчиков давления шин позволит своевременно обнаружить изменения давления, — а значит, предоставит возможность оперативно найти и устранить неполадку. Пониженное давление в шинах влияет не только на расход

топлива, но и на срок их эксплуатации, снижая ресурс на 30%. Установка датчиков давления шин влечет за собой большую пользу для транспортных компаний, так как приводит к существенному уменьшению затрат, связанных с покупкой и установкой шин.

5. Проводить современную диагностику автомобиля. Такая мера позволит избежать излишнего расхода топлива, который может происходить в результате износа деталей. Благодаря современной диагностике появится возможность выявить негодную к эксплуатации запчасть и впоследствии заменить её.

6. Повышать квалификацию водителей. Данный аспект можно реализовать с помощью проведения курсов повышения квалификации мастерства водителей по критерию «экономия топлива».

Таким образом, мероприятия технического и квалификационного характера позволяют не только сократить расходы компаний, занимающихся оказанием услуг по грузоперевозкам, но и снизить количество вредных выбросов (большинство из которых, как мы уже выяснили, приходится на долю автотранспорта). Можно уверенно утверждать, что проведение мероприятий по оптимизации расходов при грузоперевозках не просто влечет экономическую выгоду, но также решает экологическую проблему, связанную с количеством вредных выбросов от транспортных средств.

#### Список литературы:

1. Названо количество зарегистрированных в системе «Платон» грузовиков // [autonews.ru](http://autonews.ru) : –  
URL: <https://www.autonews.ru/news/5a13db119a79477b9ad0f58a> (дата обращения: 16.03.2023)
2. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду // [cyberleninka.ru](http://cyberleninka.ru) : –  
URL: <https://www.autonews.ru/news/5a13db119a79477b9ad0f58a> (дата обращения: 17.03.2023)