

**Список использованных источников**

1. Кузнецова, А. О. Спектрофотометрический метод оценки подготовки сырья к крашению / А. О. Кузнецова, Н. В. Скобова // Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів і молодих учених, присвяченої 50-річчю кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації ХНТУ «Сучасний стан оцінки відповідності товарів та послуг», Херсон, 18–19 травня 2017 р. / Херсонський національний університет. – Херсон, 2021. – С. 42–44.

2. Кузнецова, А. О. Технология подготовки растительного сырья к крашению натуральных волокон / А. О. Кузнецова, Н. В. Скобова // Міжнародна науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молодь – науці і виробництву – 2021: Інноваційні технології легкої промисловості» : матеріали конференції, м. Херсон, 19–20 травня 2021 р. / Херсонський національний технічний університет. – Херсон, 2021. – С. 43–44.

3. Глоба, И. И. Оптические методы и приборы контроля качества промышленных и продовольственных товаров. Лабораторный практикум : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-54 01 03 «Физико-химические методы и приборы контроля качества продукции» / И. И. Глоба, А. А. Галиновский. – Минск: БГТУ, 2012. – 250 с.

**УДК:656.01**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИИ РЕСУРСОВ  
НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**М. А. ЛУЧКО**

Научный руководитель – Т. В. Пильгун, доцент, к. т. н.  
Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Любое предприятие использует ресурсы для изготовления продукции или оказания услуг. От рациональности использования ресурсов зависят благополучная работа предприятий, состоя-

ние окружающей среды (не важно, возобновляемые это ресурсы или нет), прибыль, рентабельность и возможность дальнейшего инновационного развития.

Специфика транспортной отрасли в том, что основной статьёй расходов для создания транспортной услуги на любых видах транспорта является топливо. На автомобильном транспорте активно используются различные виды топлива, изготавливаемые из нефти. Однако нефть признана либо невозобновляемым, либо тяжело возобновляемым источником энергии. Темпы роста потребления топлива постоянно растут, а также растёт и его стоимость.

В последние пять лет наблюдается стойкий рост цен на топливо в Республике Беларусь (рисунок 1) [1].

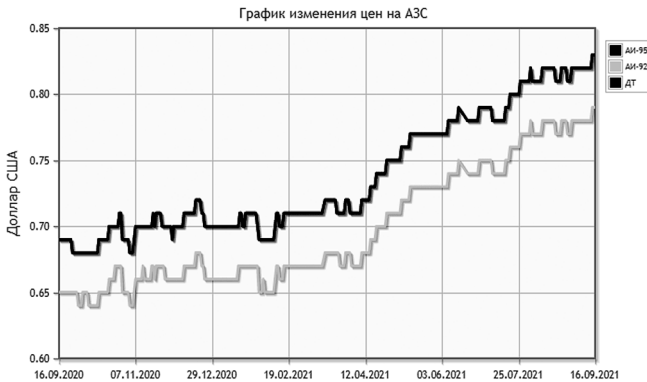


Рис. 1. Динамика цены на топливо в РБ

Рост цен на топливо обуславливается не только социально-политической обстановкой в мире, но и экологическим фактором. Постоянно растущая и развивающаяся экономика требует все большего объема энергии. Специфика транспортной отрасли такова, что 20 % расходов несет в себе топливо, остальное – оплата труда, амортизация основных средств и т. д. Данное соотношение говорит о важности экономии топлива для получения прибыли и обеспечения рентабельного производства. Таким образом, экономия топлива несет в себе двойную выгоду: это и снижение расходов, а как следствие и увеличение прибыли, а во-вторых, существенный вклад в экологию страны и мира в целом.

При снижении потребления топлива снижается количество выхлопных газов, что положительно сказывается на здоровье людей и состоянии окружающей среды.

Для поддержания постоянной скорости движения колеса автомобилю нужно прикладывать усилия, которые выражаются в сопротивлении шин качению. Данная величина напрямую зависит от давления в шинах и скорости грузовика. Поэтому колеса должны соответствовать требованиям производителя: быть накачанными до определенных показателей. Превышение или снижение данного значения нарушает индекс сопротивления.

Но сопротивление зависит не только от давления, но и от веса груза, скорости, рисунка протектора, степени износа. Обращая внимание на маркировку шин (A, B, C, D, F, G), можно снизить расходы. Так, по исследованию клуба ADAC (Allgemeiner Deutscher Automobil Club), покрышки снижают потребление топлива на 0,5 л (на 100 км).

Оптимизация маршрута также является отличным способом экономии топлива. Часто создается впечатление, что наилучший маршрут – это кратчайший. Но это не всегда так: движение по ровной, но более длинной дороге зачастую требует меньше торможений и ускорений, что напрямую влияет на расход топлива. Грамотная маршрутизация и построение маршрутов доставки в постоянном сообщении помогает сократить расход топлива на 10–15 %.

Также необходимо постоянно отслеживать состояние автомобиля. Это относится как к полной исправности автомобиля, так и к использованию качественных ГСМ, физико-химические свойства которых оказывают непосредственное влияние на работоспособность автомобиля. Чем выше антифрикционные и противоизносные свойства, тем меньше расход горючего за счет снижения трения в двигателе. То есть необходимая мощность достигается при выбросе меньшего количества солянки в цилиндры двигателя. При этом нужно использовать смазочные материалы с тем процентом вязкости, которую указал производитель транспортного средства (для оптимизации рабочих процессов).

Неправильное расположение обвесов на кабине или кузове увеличивает парусность и расход топлива. Сломанный спойлер,

антенна, выступающий груз, опущенные стекла на скорости более 90 км/ч в совокупности повышают потери солярки до 25 %. В долгосрочной перспективе следует приобретать автомобили с повышенными аэродинамическими свойствами, дабы впоследствии не задумываться о дополнительных мерах [2].

На расход топлива также напрямую влияет профессионализм и добросовестность водителя. Важную помощь в настоящее время оказывает система ГЛОНАСС – глобальная сеть, организованная при помощи космического и наземного оборудования. Система спутникового контроля и мониторинга грузоперевозок позволяет обеспечить доставку груза в нужные сроки без потерь, гарантировать его сохранность и безопасность транспортного средства, а также получать полную информацию о состоянии транспортного средства и груза на любом расстоянии.

Эта система позволяет решить следующие задачи:

- отслеживать особенности рейса каждого автомобиля, динамику расхода топлива, а также GSM, аккуратность и режим езды при управлении автомобилем;
- отслеживать повременную хронологию доставки грузов и выявить ранее незамеченное время простоя автомобиля;
- отслеживать техническое состояние автомобиля;
- отслеживать количество топлива в баках, что в комплексе со строгим контролем его отпуска решит проблему с его сливанием и незаконной продажей.

По данным продавцов данной системы, сроки окупаемости составляют от пары месяцев до пары лет, в зависимости от специфики предприятия [3].

Отдельного внимания заслуживает электронный документооборот. Большинство транспортных компаний пользуется бумажными договорами и накладными, копии и оригиналы которых позже рассылаются почтой. Однако уже создан пилотный проект с применением электронной транспортной накладной (e-CMR). Начало было положено в 2008 г., к нему сразу присоединились 22 государства, в том числе и Республика Беларусь. На данный момент проект осуществляется с помощью платформы TransFollow e-CMR. Основные преимущества данной системы:

- 3–4-кратное уменьшение расходов на обработку;

- ускорение административной работы;
- ускоренное выставление счетов;
- снижение числа случаев несоответствий при отгрузке и получении;
- точность данных;
- контроль и отслеживание направлений;
- доступ к информации и ее подтверждение в реальном времени.

Следует отметить, что сокращение бумажной работы косвенно снизит затраты топлива по стране. В целом переход на электронный документооборот в международном сообщении положительно скажется на окружающей среде.-

### **Список использованных источников**

1. Белоруснефть [Электронный ресурс] / Портал АЗС «Белоруснефть». – Режим доступа: <https://azs.belorusneft.by/sitebeloil/ru/center/azs/center/fuelandService/price/>. – Дата доступа: 15.09.2021.

2. Способы экономии топлива на грузовых автомобилях [Электронный ресурс] / Восточно-Европейское подразделение компании FleetCor. – Режим доступа: <https://www.petroplus.ru/article/12-sposobov-ekonomii-topliva-na-gruzovyh-avtomobilyah/>. – Дата доступа: 15.09.2021.

3. Калькулятор экономии топлива [Электронный ресурс] / Калькулятор эффективности Восточно-Европейское подразделение компании FleetCor. – Режим доступа: <https://waliot.com/calc.> – Дата доступа: 14.04.2021.