

**НАПРАВЛЕНИЯ ПО ЭФФЕКТИВНОМУ ПОТРЕБЛЕНИЮ
ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Самосюк Н. А. – к. э. н., доцент кафедры
«Экономика и организация энергетики»,
Тозик Н. С. – м. э. н.,

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье авторами проведен анализ структуры потребления топливно-энергетических ресурсов железнодорожным транспортом Республики Беларусь. Определено, что наибольшая доля электрической энергии и дизельного топлива расходуется на тягу поездов. Выявлены перспективные направления по повышению энергетической эффективности на тягу поездов республики.

Ключевые слова: топливно-энергетические ресурсы, эффективность, железнодорожный транспорт, тяга поездов, нормирование, прогнозирование.

**DIRECTIONS FOR EFFICIENT CONSUMPTION OF FUEL
AND ENERGY RESOURCES IN RAILWAY TRANSPORT**

Abstract: in the article, the authors analyzed the structure of consumption of fuel and energy resources by railway transport of the Republic of Belarus. It has been determined that the largest share of electrical energy and diesel fuel is spent on traction of trains. Promising directions for increasing energy efficiency in traction of the republic's trains have been identified.

Keywords: fuel and energy resources, efficiency, railway transport, train traction, rationing, forecasting.

Железнодорожный транспорт Республики Беларусь является одним из крупнейших транспортных потребителей топливно-энергетических ресурсов. Рост цен на энергоносители, возрастающая конкуренция со стороны других видов транспорта обуславливает необходимость снижения эксплуатационных расходов за счет уменьшения энергоемкости перевозочного процесса железнодорожным транспортом [1].

На рис. 1 представлена структура потребления ТЭР железнодорожным транспортом республики. По данным рис. 1 можно отметить, что наибольшую долю в структуре составляют дизельное топливо (53,88 %) и электрическая энергия (19,77 %).

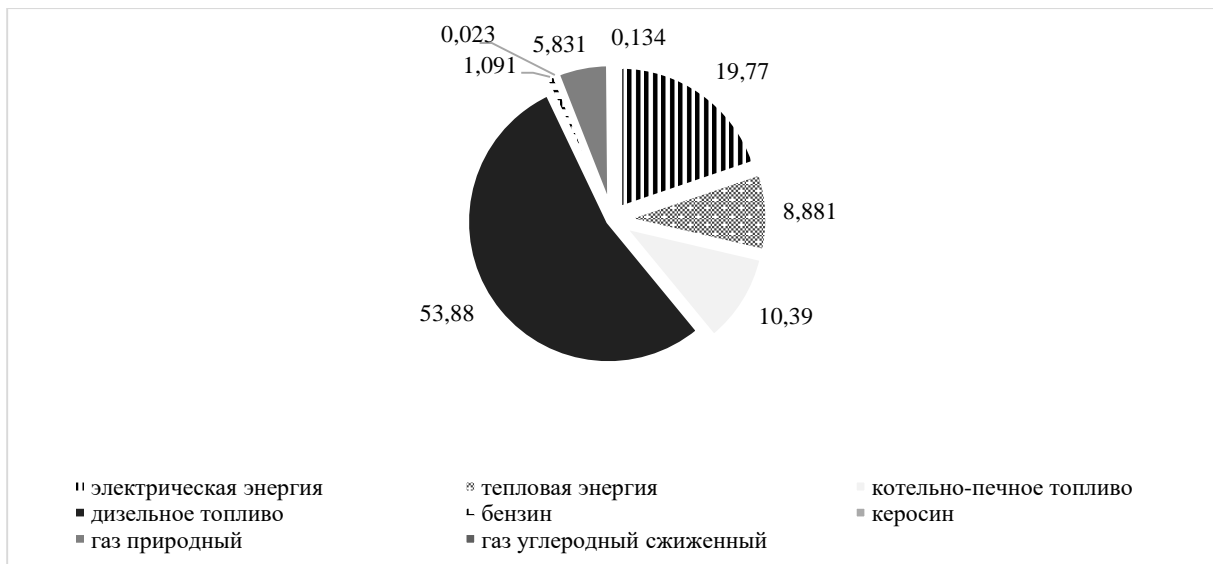


Рисунок 1 – Структура потребления ТЭР железнодорожным транспортом Республики Беларусь, %

На рис. 2 рассмотрим направления использования электрической энергии и дизельного топлива на железной дороге.

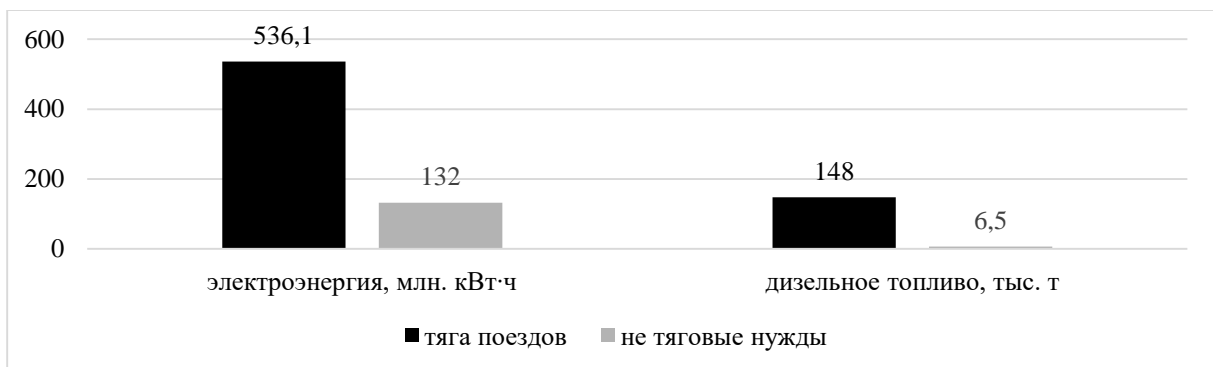


Рисунок 2 – Потребление электрической энергии и дизельного топлива на железной дороге республики

Так как значительная доля ТЭР расходуется на тягу поездов, то основными направлениями повышения эффективности использования энергоресурсов можно выделить:

- вывод локомотивов и подвижного состава с низкой энергоэффективностью;
- переход на электрическую тягу;
- использование автоматизированных систем учета расхода ТЭР подвижным составом;
- развитие системы прогнозирования расхода ТЭР на тягу поездов;
- повышение эффективности организации перевозочного процесса.

Помимо тяги поездов на железной дороге можно выделить шесть хозяйств. На рис. 3 предложим направления повышения энергоэффективности Белорусской железной дороги по хозяйствам.

ВАГОННОЕ ХОЗЯЙСТВО

- применение сварочных аппаратов на основе инверторных преобразователей;
- замена оборудования избыточной мощности на более экономичное;
- развитие методов и средств технической диагностики подвижного состава;
- отопление цехов на основе лучистого отопления с электрическими инфракрасными обогревателями;
- внедрение интеллектуальных систем управления освещением.

ХОЗЯЙСТВО ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

- расширение полигона электрифицированных участков и модернизация существующих устройств;
- обновление распределительных электрических сетей железнодорожных узлов;
- совершенствование систем учета потребляемой электроэнергии.

ХОЗЯЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ

- внедрение современных систем централизации;
- применение перспективных сред обмена информацией между устройствами управления и контроля.

ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО

- применение технологий и материалов, позволяющих снизить энергозатраты в системе «колесо-рельс»;
- оптимизация расхода топлива.

ХОЗЯЙСТВО ГРАЖДАНСКИХ СООРУЖЕНИЙ

- уменьшение расхода ТЭР на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий;
- снижение потерь в тепловых сетях.

Рисунок 3 – Направления по повышению эффективности использования ТЭР в хозяйствах железной дороги

Реализация предложенных направлений позволит достигнуть снижения расхода ТЭР, сокращения времени выполнения технологических операций и как следствие экономии расходов Белорусской железной дороги.

Список литературы

1. Транспорт в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/3a7/e55x1r5wbkzfnjwruvf3exrdm2lkpu5k.pdf/>. – Дата доступа: 10.09.2023.