

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГИБРИДНЫХ АВТОБУСОВ

Герасина О.Н.

ФГБОУ ВО «Московский технологический университет», Москва, e-mail: gerasin.a.n@mail.ru

Многие страны на государственном уровне внедряют и всячески поощряют развитие гибридных технологий, закупку и внедрение гибридных автобусов. Россия в их число не входит. Перспективными разработками в этом направлении занимаются лишь заводы ЛиАЗ, «Тролза», Русэлпром и ООО «Комбарко-инжиниринг».

Анализ эффективности проводился на примере автобусного транспортного предприятия ОАО «ПАТЛ № 1», которое эксплуатирует автобусы ЛиАЗ-6213 и -5292. В общей сложности предприятие эксплуатирует 90 автобусов. В результате было определено, что при объеме услуг в размере 4 714 600 пассажиро-километров (ПКМ) себестоимость услуг составит 17 руб. 03 коп. Установлено, что основную часть (более 79,8%) стоимости ПКМ составляют амортизационные отчисления и затраты на горючие и смазочные материалы (ГСМ). Таким образом, уменьшив расходы на ГСМ или сократив амортизационные отчисления, можно значительно уменьшить стоимость производимых услуг.

При проведении анализа произведена выборка наиболее перспективных технических решений, т.е. гибридных автобусов [1]. Опираясь на текущий объем услуг, текущую стоимость трудовых ресурсов и топлива, сравнивали изменение себестоимости производимых услуг, а также изменение структуры себестоимости услуг при замене штатного подвижного состава ОАО «ПАТЛ № 1» гибридным подвижным составом, имеющим другую стоимость самих автобусов и другую энергоэффективность.

Лучший результат показала установка ООО «Комбарко-инжиниринг». Себестоимость произведенных услуг составляла 6 руб. 73 коп., в том числе оплата труда 5,34%, затраты на горючие и смазочные материалы 28,32%, ремонт и техническое обслуживание 30,04%, амортизационные отчисления 35,3%, прочие расходы менее 1%.

### Список литературы

1. Герасина О.Н., Стригуненко В.В. Анализ эффективности использования подвижного состава автобусов с комбинированными силовыми установками // Известия московского государственного индустриального университета. – 2012. – № 2 (26). – С. 36–39.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Герасина Ю.А.

ФГБОУ ВО «Московский технологический университет», Москва, e-mail: gerasin.a.n@mail.ru

Внедрение альтернативного подвижного состава с гибридными силовыми установками –

одно из самых перспективных направлений увеличения эффективности транспорта в целом. Для серийных автобусов, таких как The GILLIG Hybrid Low Floor или MAN Lion's City Hybrid, изменения в структуре себестоимости услуг приводят к выравниванию долей основных статей расходов, т.е. затраты на горючие и смазочные материалы становятся сопоставимыми с затратами на амортизацию. Для перспективных автобусов, таких как ЛиАЗ-5292Х или условного автобуса ООО «Комбарко-инжиниринг», статья расходов горючих и смазочных материалов имеет значительно больший вес, чем статья расходов на амортизационные отчисления [1]. Для подтверждения этого тезиса представим, что стоимость топлива изменится и будет составлять 40 руб./л для дизельного топлива и 50 руб./л для бензина.

В США основные производители гибридной техники успели сменить два поколения серийных моделей автобусов. При этом весь состав установки разработан и производится на территории США. Активно такие технологии внедряются и в Европе. Правительство Китая приняло решение о тотальном обновлении подвижного состава городских автобусов по всей стране, для того чтобы к середине 21-го века полностью перейти на гибридные технологии.

Проведенный сравнительный анализ позволил сделать следующие выводы:

- эксплуатация гибридных транспортных средств в составе автопарка действительно выгодна компании и позволит сократить стоимость пассажиро-километра на 30-70% в зависимости от использованного типа автобуса;
- экономический эффект от внедрения наиболее перспективного подвижного состава может составить от 8,11 руб. на пассажиро-километр до 9,29 руб.;
- структура себестоимости пассажиро-километра изменится: все большее значение будут иметь стоимость обслуживания и расходы на горючие и смазочные материалы.

### Список литературы

1. Герасина О.Н., Стригуненко В.В. Анализ эффективности использования подвижного состава автобусов с комбинированными силовыми установками // Известия московского государственного индустриального университета. – 2012. – № 2 (26). – С. 36–39.

## ПРИМЕНЕНИЕ ГИБРИДНОГО АВТОТРАНСПОРТА

Отварухина Н.С.

ФГБОУ ВО «Московский технологический университет», Москва, e-mail: gerasin.a.n@mail.ru

В последнее десятилетие бурное развитие получили комбинированные приводы для автомобильного транспорта – гибридные автомобили. В нашей стране эти приводы ис-