

Аналіз представлених результатів показує, що розглянуті методики вибору передаточних чисел коробки передач не поступаються за тягово-швидкісними характеристиками стандартній КП, а в деяких випадках при ідентичних швидкостях руху автомобіля навіть кращі.

### Література

1. В.П. Сахно, Г.Б. Безбородова, М.М. Маяк, С.М. Шарлай Автомобілі: Тягово-швидкісні властивості та паливна економічність / Навч. посібник /. – К.: В-во «КВІЦ», 2004, 174 сторінки. Іл. 15. Табл.19. Бібліограф. 30. Назв. 30.
2. Основенко М.Ю., Сахно В.П. Автомобілі: Навч. посібник. – К.: НМК ВО, 1992. – 344 с.

Кривошапов Сергей Иванович, к.т.н., доцент, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, [keat@khadi.kharkov.ua](mailto:keat@khadi.kharkov.ua)

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА РАСХОД ТОПЛИВА

Топливная экономичность, наряду с динамичностью, управляемостью, устойчивостью, проходимостью и др., является показателем характеристики эксплуатационных свойств автомобиля. Изменение расхода топлива в процессе эксплуатации качественно и количественно определяет экономическую эффективность использования подвижного состава.

Учет и нормирование расхода топлива на автомобильном транспорте в Украине осуществляется по приказу Министерства транспорта [1]. Согласно этого документа учет условий эксплуатации производится корректирующими коэффициентами, изменяющими базовую норму расхода топлива. Оговорено 15 условий эксплуатации при котором расход топлива увеличивается и 3 условия когда расход топлива снижается.

В нормативе определены строгие границы действия условий, при наступлении которых изменяется значение корректирующих коэффициентов. Значения коэффициентов задаются дискретно, в то время как условия эксплуатации и их влияние на расход топлива измеряется непрерывно. Численные значения коэффициентов количественно определены, однако они не всегда теоретически обоснованы. Применение математического моделирования позволит получать расчетный расход топлива, который в большей степени соответствует его фактическому потреблению.

Расход топлива повышается [1] в зависимости от температуры окружающей среды и высоты расположения дороги над уровнем моря. Температура влияет на работу ДВС через изменение плотности воздуха и топлива. С увеличением высоты расположения дороги снижается давление воздуха, что приводит к уменьшению наполняемости цилиндров двигателя топливовоздушной смесью. Математическая модель расхода топлива, которая

основана на учете индикаторных и эффективных показателей работы двигателя (мощности, давления, удельного расхода, КПД), может в полной мере учесть изменение характеристик всех атмосферно-климатических условий.

Для поддержания комфорта в салоне автомобиля требуется затрачивать дополнительную энергию. Это воздействие можно учитывать через изменение мощностного баланса автомобиля, а потери энергии учитывать общим показателем эффективности – механическим КПД.

В методике [1] предусмотрено потребление дополнительного топлива для прогрева двигателя, но только для автомобилей с ГБА. Автомобили с бензиновыми и дизельными двигателями также необходимо перед движением прогревать, но для этого нормы не установлены. Прогрев актуален для большегрузных грузовых автомобилей, у которых используется значительный объем охлаждающей жидкости, а также необходимость время на закачку воздуха в систему торможения. Прогрев двигателя позволит на раннем этапе движения задействовать систему нейтрализации отработавших газов. Норму расхода топлива на запуск и прогрев двигателя можно получить в результате моделирования процесса передачи тепла в ДВС при разных температурах воздуха и двигателя, с учетом времени прогрева и конструкции автомобиля.

Расход топлива увеличивается [1] на дорогах с большим количеством поворотов, при движении в черте города, при работе с частыми остановками, при движении с пониженной скоростью, в сложных и сверхсложных условиях. Эксплуатация автомобиля в этих условия приводит к изменению скорости движения. Целесообразно при нормировании непосредственно определять расход топлива через скорость автомобиля. В методике [2] получены аналитические зависимости, связывающие путевой расход топлива со средней технической скоростью. Современные технические средства (тахограф, GPS-трекеры) позволяют определять «мгновенную» скорость автомобиля. Поэтому более эффективно строить модель для расчета расхода топлива в динамике.

Расход топлива повышается [1] при обкатке автомобиля или двигателя, в зависимости от ресурса или срока эксплуатации автомобиля. При этом учитывается изменение технического состояния автомобиля, которое в модели расхода топлива можно учесть через изменения КПД автомобиля.

Расход топлива увеличивается [1] для технологического транспорта или такси, автомобилей-фургонов и оперативных транспортных средств, а также для автомобилей, на которых осуществляется подготовка и обучение водителей. При эксплуатации автобусов «на заказ» расход топлива уменьшается [1]. Режим движения этих автомобилей отличается от остальных видов транспорта. Для этих и других автомобилей можно создавать специальные скоростные циклы, по которым рассчитывать индивидуальную норму расход топлива.

Расход топлива снижается [1] при повышении скоростного режима движения на дорогах за пределами населенных пунктов. С увеличением скорости автомобиля увеличивается сила аэродинамического сопротивления,

поэтому в действительности расход топлива возрастает. Математическая модель должна учесть все составляющие потерь мощности, включая потери в силовых агрегатах, в подвески и колесах автомобиля.

Действующую систему нормирования горюче-смазочных материалов на транспорте можно усовершенствовать путем использования теоретически обоснованных методов расчета корректирующих коэффициентов измеряющих расход топлива с учетом реальных условий эксплуатации транспортных средств.

## Література

1. Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте // Налоги и бухгалтерский учет : Информационно-аналитическая газета. – Режим доступа: [http://www.nibu.factor.ua/info/Zak\\_basa/NormiGSM/](http://www.nibu.factor.ua/info/Zak_basa/NormiGSM/)

2. Говорущенко Н.Я. Системотехника автомобильного транспорта (расчетные методы исследований) : Монография / Н.Я. Говорущенко. - Харьков: ХНАДУ, 2011. - 297 с.

Кузьмін Віктор Степанович, аспірант, Харківський національний автомобільно-дорожній університет [v.s.kuzmin@donnaba.edu.ua](mailto:v.s.kuzmin@donnaba.edu.ua)  
Савенок Дмитро Валерійович, к.т.н., Донбаська національна академія Будівництва і архітектури

## ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА АВТОСЕРВІСУ

Виробничий потенціал автосервісного підприємства це складна виробнича система, яка об'єднує потенціали окремих виробничих підрозділів (дільниць, цехів), що взаємопов'язано функціонують в процесі виробництва сервісної послуги. Умовою стабільної роботи та економічного зростання підприємства є повне і ефективно використання та постійне нарощування свого потенціалу.

Поширеним є також визначення потенціалу [1] як : «... сукупність природних умов і ресурсів, можливостей, запасів і цінностей, що можуть бути використані для досягнення певних цілей».

Ефективність виробничого потенціалу розглядають при дослідженнях, як правило, в двох вимірах – технологічному і економічному [2, 3]. Пропонується виробничий потенціал визначати як суму вартості основних виробничих фондів, трудових ресурсів (фонд заробітної платні, премії, витрати на підготовку і підвищення кваліфікації працівників), енергетичних ресурсів, технологій, інформації тощо.

В.М. Архіпов [4] обсяг виробничих ресурсів оцінює через чисельність персоналу використовуючи коефіцієнт заміщення (еквівалентності) основних виробничих фондів чисельністю робітників.

Відповідно до методики [5] взаємозв'язок виробничого потенціалу і виробничих потужностей автосервісного підприємства представляється