

УДК 629.113

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ АВТОМОБИЛЯ: ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРИРОДУ И СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ

Ф. С. ДАДЕРКИН, А. Н. АЛЕСЕНКО

Научный руководитель Н. Н. ГОБРАЛЕВ, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Всем известно, что автомобиль является мобильной энергетической установкой, позволяющей человеку делать многие стороны своей трудовой деятельности и отдыха более производительными и комфортными. Этим и объясняется его широкое распространение в мире. Но, выступая как новаторский продукт прогресса, это транспортное средство на всем промежутке своей «жизнедеятельности» оказывает серьезное негативное воздействие на окружающую среду и человека. Проводимые исследования мировых экологических организаций показали, что на долю транспорта приходится около 70 % всех вредных выбросов в атмосферу. Но это в основном касается выхлопа продуктов сгорания автомобильного топлива. А ведь с эксплуатацией автомобиля связано использование и других, не менее опасных для природы его элементов.

Проанализируем степень воздействия на природное окружение применяемых в автомобиле технических жидкостей – омывающей, тормозной и охлаждающей, а также моторного масла. Все они являются эксплуатационными и по мере снижения требуемых свойств должны заменяться новыми. Как правило, периодичность замены технических жидкостей связывают с пробегом автомобиля примерно в 10 000 км. Значит, за весь срок службы транспортного средства таких отработанных жидкостей собираются довольно большие объемы.

Опасность всех технических жидкостей объясняется их химическим составом, а при больших объемах – концентрацией и временем воздействия на окружение. При неправильном хранении «отработки» компоненты жидкостей попадают в воду, испаряются в воздух, а затем проникают в растения – корм животных и, в конце концов, в человека.

Поэтому все отработанные технические жидкости следует утилизировать. Причем их сжигание не допускается, т. к. приводит к выбросу в атмосферу почти всех входящих в их состав химических присадок. Используются иные технологические способы переработки:

- химическое разложение технической жидкости до составляющих реагентов с последующей их минерализацией и коагуляцией;
- центрифугирование, когда жидкость распределяется по весовым фракциям, которые разделяются на мембранах и очищаются;
- термический метод с использованием поверхностно-активных веществ, вспенивающих жидкость и связывающих ее компоненты;
- выпаривание из жидкости вредных летучих фракций и их сбор.