

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИДКИХ ПРОДУКТОВ ПИРОЛИЗА АВТОПОКРЫШЕК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Позднякова Е. И.

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет,
г. Харьков*

В последнее десятилетие интенсивно развиваются исследования по получению альтернативных дизельных топлив на основе смеси традиционного дизельного топлива и продуктов, полученных при переработке растительных масел. Производство такого топлива связано с использованием больших площадей сельскохозяйственных угодий и растительных масел, которые могут быть применены для получения продуктов питания, дефицит которых наблюдается во всем мире.

Целью работы является разработка альтернативного дизельного топлива, состоящего из смеси традиционного дизельного топлива и жидких продуктов пиролиза автопокрышек при содержании последних до 20 %. При этом не применяется сырье для получения продуктов питания, используются отходы утилизации автопокрышек и экономится традиционное дизельное топливо. Непосредственно без предварительной обработки пиролизную жидкость нельзя использовать в качестве компонента топлива. Она обладает резким неприятным характерным запахом, вызванным наличием меркаптанов с большой молекулярной массой. Йодное число пиролизной жидкости достигает 96 I₂/100 г, что свидетельствует о высоком содержании непредельных углеводородов. По нашим данным их содержание может достигать 30 %. Кроме того, содержание ароматических соединений в пиролизной жидкости достигает 93 %. Эти соединения легко окисляются и полимеризуются с образованием смолоподобных осадков. Содержание серы в пиролизной жидкости составляет 0,7-1,1 %, а присутствие меркаптанов способствует быстрой коррозии металлов. Таким образом, пиролизная жидкость нуждается в предварительной очистке. По нашему мнению, оптимальным методом удаления таких нежелательных соединений может быть традиционный метод гидроочистки, широко применяемый в нефтеперерабатывающей промышленности. В результате гидроочистки резко сократится содержание непредельных, ароматических углеводородов и меркаптанов, которые являются причиной смолообразования. Обработанную таким образом пиролизную жидкость предлагаем смешивать с традиционным дизельным топливом в определенных соотношениях. Это альтернативное топливо можно рекомендовать для двигателей, работающих на малых оборотах, которые малочувствительны к цетановому числу топлива. Примером таких двигателей являются тракторные, комбайновые двигатели и др. сельскохозяйственная техника. Использование предлагаемого топлива позволит резко сократить объемы накопления изношенных автопокрышек.