

**ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ОБОРУДОВАНИЕ**

Марков В. А. и др. Влияние состава смесового биотоплива на параметры процесса впрыскивания топлива в дизеле 3

НОВЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Дробот В. А., Тарасенко Б. Ф. Новая полевая установка для динамометрирования и результаты оценки тяговых сопротивлений почвообрабатывающего рабочего органа 10

Бутенко А. Ф. Метатель зерна на основе рабочего органа роторного типа. 13

Максимов П. Л. и др. Сортирующее устройство транспортного типа для клубней картофеля 15

ТЕОРИЯ, КОНСТРУИРОВАНИЕ, ИСПЫТАНИЯ

Мамити Г. И. и др. Устойчивость автомобиля и низкоклиренсного колесного трактора 17

Калмыков А. В. и др. Перспективы использования упругого реактивного звена в силовой передаче трактора. 20

Гаврилов А. А., Гоц А. Н. Моделирование цикла поршневого двигателя при рециркуляции отработавших газов 25

Михайлов В. А., Шарипова Н. Н. Теоретические основы создания орошаемой насадки регулярной структуры для воздухоохлаждателей кабин колесных и гусеничных машин 28

Махмутов М. М., Быковский В. С. Оптимизация шага ступни двухступенчатых ножей В-образной формы 34

КАЧЕСТВО, НАДЕЖНОСТЬ

Ходяков А. А. и др. Антикоррозионные свойства антифриза системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания 36

АГРОСЕРВИС

Шевцов В. Г., Лавров А. В. Влияние тракторного парка на показатели технической оснащенности и ресурсные характеристики механизированного сельхозпроизводства. 38

Можаев Е. Е., Можаев А. Е. Моделирование оптимального количества руководителей в инженерном обеспечении и снабженческо-сбытовой деятельности на примере учхозов 40

РЫНОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Чибухчан С. С. Развитие отрасли сельхозмашиностроения в Республике Армения 43

ХРОНИКА

Косенко В. В. К 100-летию со дня рождения главного конструктора волгоградских тракторов М. А. Шарова 46

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Указатель статей, опубликованных в 2014 г. 50

**ENVIRONMENTALLY FRIENDLY TECHNOLOGIES
AND EQUIPMENT**

Markov V. A. et al. Influence of mixed biofuel composition on the parameters of fuel injection process in diesel engine

NEW MACHINES AND EQUIPMENT

Drobot V. A., Tarasenko B. F. New field installation for dynamometry and the results of evaluation of tractive resistance of soil cultivating working organ

Butenko A. F. Grain thrower based on a rotary working organ

Maksimov P. L. et al. Conveyor sorting device for potato tubers

THEORY, DESIGNING, TESTING

Mamiti G. I. et al. Stability of automobile and low-clearance wheeled tractor

Kalmykov A. V. et al. Application prospects of elastic reactive linkage in tractor power train

Gavrilov A. A., Gots A. N. Modeling of reciprocating engine cycle in the process of exhaust gases recirculation

Mikhaylov V. A., Sharipova N. N. Theoretical basis for creation of irrigated packing of regular structure intended for air coolers in cabs of wheeled and tracked vehicles

Makhmutov M. M., Bykovskiy V. S. Optimizing the pitch of sole of two-stage B-shaped knives

QUALITY, RELIABILITY

Khodyakov A. A. et al. Anticorrosion properties of antifreeze of internal combustion engine cooling system

AGRICULTURAL SERVICE

Shevtsov V. G., Lavrov A. V. Influence of tractor fleet on technical equipment indices and resource availability of mechanized agricultural production

Mozhayev Ye. Ye., Mozhayev A. Ye. Modeling of optimal number of managers in the field of engineering support, supply and sales activity by the example of instructional farms

AGRICULTURAL MACHINERY MARKET

Chibukhchyan S. S. Development of agricultural machinery industry branch in the Republic of Armenia

CHRONICLE

Kosenko V. V. Commemorating the centenary of M. A. Sharov, the chief designer of Volgograd tractors

CRITIQUE AND BIBLIOGRAPHY

Index of articles published in 2014

Журнал распространяется по подписке, которую можно оформить в любом почтовом отделении по каталогу «Пресса России» — индекс 27863, а также в агентствах: «Информнаука», тел. (495) 7873873, gou@viniti.ru; «Урал-Пресс», тел. (495) 7898636, e_timoshenkova@ural-press.ru; «МК-Периодика», тел. (495) 6727089, chernous@periodicals.ru

Сдано в набор 21.10.2014. Подписано в печать 24.11.2014. Формат 60 x 88/8.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,86. Уч.-изд. л. 8,07. Заказ tr1214. Цена свободная
Отпечатано в ООО «Авансд Солюшнз» 119071, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 19, стр. 1

Перепечатка материалов из журнала возможна при обязательном письменном согласии редакции.

При перепечатке ссылка на журнал «Тракторы и сельхозмашины» обязательна

За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель

За приводимые в статьях факты, точность расчетов и экспериментальных данных, а также за точность цитирования и ссылок на источники ответственность несут авторы

УДК 621.436,665.11

Влияние состава смесового биотоплива на параметры процесса впрыскивания топлива в дизеле

Д-р техн. наук В. А. МАРКОВ, инж-ры В. С. АКИМОВ, В. А. ШУМОВСКИЙ,
канд. техн. наук В. В. МАРКОВА (МГТУ им. Н. Э. Баумана, markov@power.bmstu.ru)

Аннотация. Показаны преимущества использования в дизелях биотоплив, производимых на основе растительных масел. Приведены результаты расчетных исследований процесса впрыскивания топлива в дизеле типа Д-245.12С, работающем на смесях дизельного топлива и биотоплив.

Ключевые слова: дизельный двигатель, дизельное топливо, рапсовое масло, метиловый эфир рапсового масла, смесовое биотопливо.

Массовое производство моторных топлив из нефтяных ресурсов в последние десятилетия привело к тому, что значительная часть мировых запасов нефти уже исчерпана. К началу текущего тысячелетия, по приблизительным оценкам, уже добыто и потреблено около 800 млрд баррелей нефти (рис. 1) [1]. Разведанные нефтяные месторождения оцениваются в 1000 млрд баррелей. Предполагается, что неразведанные запасы содержат еще около 500 млрд баррелей нефти. Эти данные свидетельствуют о том, что для широкомасштабного выпуска моторных топлив этот сырьевой ресурс может быть использован лишь в ближайший период времени. В более отдаленной перспективе неизбежно возникнет необходимость поиска альтернативных сырьевых ресурсов и способов их промышленного использования.

Необходимо отметить перспективность использования альтернативных топлив, производимых из с.-х. сырья. В России, обладающей огромной территорией, значительная часть пахотных земель, которые ранее использовались для с.-х. производства, в настоящее время не обрабатывается и постепенно теряет плодородные

качества. Возможно производство биотоплива из различных масличных культур. Наличие больших площадей пахотных земель, пригодных для выращивания масличных (рис. 2), а также динамика увеличения посевных площадей, отведенных под эти культуры, и их урожайность определяют потенциальную возможность России стать одним из лидирующих государств по производству биотоплива [2, 3].

В Западной Европе и России наиболее перспективными для использования в качестве дизельного топлива считаются рапсовое масло и продукты его переработки [3–5]. Это масло может быть использовано либо как самостоятельное топливо, либо в смесях с нефтяным дизельным топливом (ДТ), либо переработано в метиловый, этиловый или бутиловый эфир. В свою очередь, эти эфиры применяются или как самостоятельное биотопливо, или в смеси с нефтяным ДТ. Для централизованных поставок топлива в городских условиях в большей степени подходит метиловый эфир рапсового масла (МЭРМ), который по своим физико-химическим свойствам наиболее приближен к нефтяному ДТ, а его цена

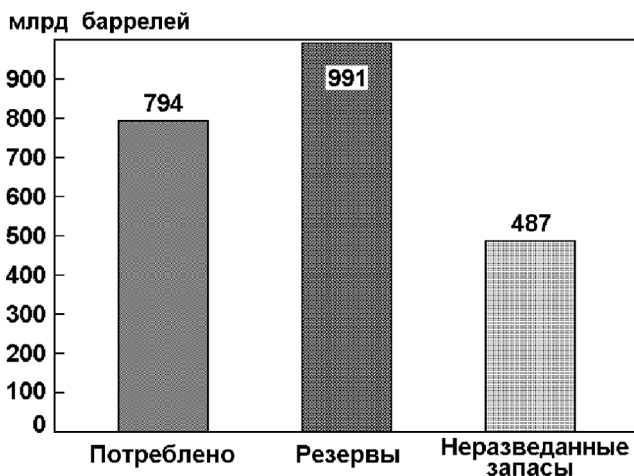


Рис. 1. Потребление нефтепродуктов и мировые запасы нефти

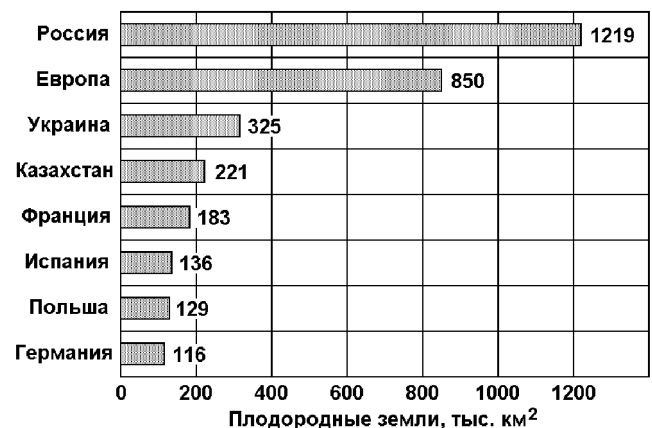


Рис. 2. Площади плодородных земель, пригодных для выращивания масличных культур, в России, Украине, Казахстане, странах Западной Европы