

УДК 33

И.А. Давыдов

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Аннотация. Активность использования транспорта с дизельным двигателем за последние два десятилетия значительно увеличилась. Несмотря на очевидные экономические выгоды, использование дизельного топлива имеет и ряд существенных недостатков, наиболее серьезным из которых является негативное влияние на окружающую среду, что в свою очередь может привести к изменению климата. Таким образом, изучение экологического аспекта развития мирового рынка дизельного топлива имеет принципиальное значение для внедрения дальнейших мер по охране окружающей среды.

Ключевые слова: мировой рынок, дизельное топливо, экологический аспект, нефтепродукты, нефтеперерабатывающая промышленность, нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ), мировой рынок дизельного топлива, мировая экономика, экология.

Ilya Davydov

ENVIRONMENTAL ASPECT OF DEVELOPMENT OF THE WORLD MARKET OF DIESEL FUEL

Annotation. Diesel transport use has increased significantly over the past two decades. Despite the obvious economic benefits, diesel fuel has a number of disadvantages, the most serious of which is the negative impact on the environment, leading to climate change. Thus, the study of the environmental dimension of diesel fuel world market is crucially important for further implementing the measures for environment protection.

Keywords: global market, diesel fuel, environmental aspect, oil, petroleum refining industry, refineries, refinery, the world market of diesel fuel, the global economy, ecology.

Как на мировом рынке, так и на отечественном рынке дизельного топлива экологии уделяется особое внимание. Количество транспорта продолжает, увеличивается, и соответственно, увеличиваются выбросы вредных веществ в атмосферу. Первым шагом в процессе внедрения экологически чистых технологий является внедрение топлива с низким содержанием сернистых соединений, таких как меркаптаны, сульфиды, дисульфиды и др. [4].

В большинстве развитых стран, включая страны Европы, Северной Америки и Японии приняты стандарты содержания низкого количества серы в топливе. В целом, можно сказать, что политика, направленная на снижение содержания серы в дизельном топливе, напоминает меры, которые предпринимались в 1970-х гг. по удалению свинца из бензина. Так, например, в США с 2006 г. введен экологический стандарт топлива, согласно которому экологически чистым считается топливо с содержанием серы 15 ppm и менее. Данный стандарт дизельного топлива является общенациональным стандартом как для городского, так и для сельскохозяйственного видов транспорта.

Возможность использования дизельного топлива с содержанием серы не более 10 ppm имеет первостепенное значение для стратегии сокращения выбросов вредных соединений. Новые технологии, используемые в дизельных двигателях, сократили долю выбросов вредных соединений практически до нулевого уровня, способствуя, таким образом, замедлению потепления на планете. Дизельное топливо с содержанием серы не более 10 ppm может сократить вредные выбросы транспортных средств примерно на 10 %. Кроме того, экологически чистое дизельное топливо дает возможность проводить научно-исследовательские разработки двигателей и устройств контроля выбросов нового поколения. Это топливо является важной составляющей в достижении целей по обеспечению целостности экосистемы. Требования к характеристикам дизельного топлива приведены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к характеристикам дизельного топлива в Российской Федерации [3]

Показатель, единица измерения	Нормы в отношении экологического класса	
	Евро-4	Евро-5
Массовая доля серы, не более мг/кг	50	10
Температура вспышки в закрытом тигле		
дизельного топлива, за исключением дизельного топлива для арктического климата	40	40
дизельного топлива для арктического климата	30	30
Фракционный состав – 95 % объемных перегоняется при температуре не выше °С	360	360
Массовая доля полициклических ароматических углеводородов не более, процентов	11	11
Цетановое число не менее	51	51
Цетановое число для дизельного топлива для холодного и арктического климата не менее	47	47
Предельная температура фильтруемости не выше °С		
дизельного топлива для холодного климата	Минус 20	Минус 20
дизельного топлива для арктического климата	Минус 38	Минус 20
Смазывающая способность не более, мкм	460	460

Источник: [3].

Технические требования, которые предъявляются в США для двигателей грузовиков с большой силой тяги, практически исключают наличие выбросов вредных углеводородов для автомобилей, произведенных с 2007 г. После 2010 г. для автомобилей установлено требование о сокращении на 98 % выбросов частиц вредных углеводородов [1].

Еще одним преимуществом дизельного топлива является возможность его дальнейшего совершенствования и использования в нем высококачественного биотоплива. В США, в течение прошлого года продажи дизельного биотоплива первого и второго поколения выросли до показателя более чем 1 млрд. галлонов и имеют дальнейшую тенденцию к увеличению продаж. Агентство по охране окружающей среды США относит биодизельное топливо обоих поколений к передовым видам биотоплива, которое может привести к сокращению выбросов углекислого газа на 50 %. Такие города, как Сан-Франциско и Окленд в США перевели весь общественный транспорт на возобновляемое дизельное топливо, таким образом, снизив выбросы CO₂ более чем на 80 % практически за одну ночь. В Северной Калифорнии с 2013 г. продают дизельное топливо, произведенное на основе водорослей. При использовании данного вида дизельного топлива также произошло значительное снижение выбросов CO₂ [2].

Современные стандарты по низкому содержанию серы в дизельном топливе приведены в таблице 2. В рамках данной программы предполагается использование дизельного топлива с содержанием серы не более 50 ppm [6].

В Российской Федерации в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» все автомобили, которые попадают на территорию Таможенного союза или произведенные на ней, должны соответствовать стандарту ЕВРО-5 с 1 января 2016 г., в котором предусматривается содержание серы не более 50 ppm, СН до 0,05 г/км, СО до 0,8 г/км и NO_y до 0,06 г/км [3]. Позднее Правительство Российской Федерации отсрочило введение нового стандарта до 1 июля 2016 г. на всей территории Российской Федерации, кроме Москвы из-за возможности дефицита топлива на заправочных станциях [4].

Таблица 2

Стандарты содержания серы в различных странах [5]

Страна	Процент от продаж автомобилей в 2013 г.	Количество содержания серы в топливе, ppm	
		Текущее значение	Будущее значение
Китай	25	350 (50, 10)	10
США	19	15	
ЕС	17	10	
Япония	6	10	
Бразилия	4	500 (10)	
Индия	4	350 (50)	
Россия	3	350	10
Канада	2	15	
Южная Корея	2	10	
Австралия	1	10	
Мексика	1	500 (15)	
Другие страны	15		

Источник: [5].

В последнее время в развитых странах появились мнения о необходимости запрета на дизельные двигатели. Например, в Великобритании к 2020 г. в Лондоне планируют ввести особо чистую зону от автомобилей на дизеле. А Правительство Франции хочет увеличить пошлину на дизельное топливо, так как местные чиновники считают, что электроавтомобили и автомобили с гибридными двигателями являются более экологически чистыми [1]. Возможной альтернативой дизельному топливу могло бы стать биодизельное топливо. Биодизельное топливо производится из продуктов растительного происхождения и имеет хорошие смазывающие свойства, однако его основным недостатком является срок его хранения, который составляет не более трех месяцев [2].

Тем не менее, на данный момент планы по прекращению использования дизельных двигателей выглядят нереалистичными. Можно утверждать, что экологически чистое дизельное топливо будет только возрастать по мере роста экономик различных стран, таким образом, стимулируя спрос на современные мощные дизельные двигатели, соответствующие последним стандартам, которые также улучшают качество воздуха и способствуют сокращению выбросов вредных соединений.

Библиографический список

1. Ананьев, И. Антидизельный стандарт: что нужно знать о Евро-6 [Электронный ресурс] / И. Ананьев . – Режим доступа : <http://www.autonews.ru/autobusiness/news/1799863/> (дата обращения : 31.07.2016).
2. В США начали продавать дизельное топливо из водорослей [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://gazetavv.com/news/world/72312-v-ssha-nachali-prodavav-dizelnoe-toplivo-iz-vodorosley.html> (дата обращения : 31.07.2016).
3. Технический регламент Таможенного союза 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (дата обращения : 31.07.2016).
4. Фомченков, Т. Бензин на пятерочку [Электронный ресурс] / Т. Фомченков . – Режим доступа : <https://rg.ru/2016/01/02/euro5-site.html> (дата обращения : 08.07.2016).
5. The state of clean transport policy 2014 [Electronic resource]. – Mode of Access : http://www.theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT_StateOfCleanTransportPolicy_2014.pdf (accessed date : 23.07.2016).
6. World oil outlook 2015 [Electronic resource]. – Mode of Access : http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/WOO%202015.pdf (accessed date : 18.05.2016).