

УДК 665.753.4, 665.354

АНАЛИЗ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ РФ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ТОПЛИВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

О. Н. Дидманидзе, С. М. Гайдар, С. А. Зыков
*ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»
(г. Москва, Российская Федерация)*

***Аннотация:** рассмотрены причины снижения объемов поставок ДТ и увеличения потребления топливных суррогатов и фальсификатов с/х организациями, проанализированы имеющиеся в РФ сырьевые ресурсы растительного происхождения для производства альтернативных моторных топлив по федеральным округам.*

***Ключевые слова:** сельскохозяйственные организации; дизельное топливо; масличные культуры; растительные масла; альтернативные моторные топлива.*

ANALYSIS OF THE RAW MATERIAL BASE OF THE RUSSIAN FEDERATION FOR THE PRODUCTION OF ALTERNATIVE FUELS OF PLANT ORIGIN

O. N. Didmanidze, S. M. Gaidar, S. A. Zykov
*Russian Timiryazev State Agrarian University
(Moscow, Russian Federation)*

***Abstract:** The reasons for the decrease in the supply of diesel fuel and the increase in the consumption of fuel surrogates and counterfeit products by agricultural organizations are considered, raw materials of vegetable origin available in the Russian Federation for the production of alternative motor fuels in federal districts are analyzed.*

***Keywords:** agricultural organizations; diesel fuel; oilseeds; vegetable oils; alternative motor fuels.*

На начало 2020 года в АПК РФ насчитывалось 16,72 тыс. сельскохозяйственных организаций, из которых 15,9 % организаций являются убыточными. Так по данным Минсельхоза РФ кре-

диторская задолженность всех сельскохозяйственных организаций составляет 3395,8 млрд рублей или 111,6 % к выручке от продажи товаров, работ, услуг и др. [1, 2, 3].

В АПК РФ насчитывается 225,95 тыс. тракторов, 54,95 тыс. комбайнов зерноуборочных, 11,77 тыс. комбайнов кормоуборочных и 2,06 тыс. комбайнов свеклоуборочных. В таблице 1 приводятся объемы официальных поставок дизельного топлива (далее - ДТ) для эксплуатации данной техники по федеральным округам (далее - ФО) и всего по РФ [1, 2, 3].

Таблица 1 - Поставлено ДТ в ФО по годам, тыс. тонн

№ п/п	Федеральный округ	Год					
		2015	2016	2017	2018	2019	% к 2015 г.
1.	Центральный	826,0	816,4	827,7	860,9	828,7	+ 0,3
2.	Северо-Западный	116,4	111,1	112,3	116,3	102,2	- 12,2
3.	Южный	841,1	843,3	845,3	857,5	830,7	- 1,2
4.	Северо-Кавказский	259,9	245,4	261,2	238,6	253,8	- 2,3
5.	Приволжский	981,0	1008,9	1018,5	1014,0	1016,3	+ 3,6
6.	Уральский	292,5	280,9	281,1	280,2	273,4	- 6,5
7.	Сибирский	833,9	815,1	806,6	796,6	777,8	- 6,7
8.	Дальневосточный	123,6	137,2	134,9	142,5	140,5	+ 13,6
9.	Крымский	-	-	-	-	-	-
	Всего по РФ	4274,3	4258,4	4287,5	4306,5	4223,4	- 1,2

Анализ объемов поставок ДТ в ФО за период 2015-2019 годы показывает их несущественный рост от 0,3 % до 3,6 % (за исключением Дальневосточного ФО) и снижение объемов поставок от 1,2 % до 12,2 %, при том, что валовой внутренний продукт АПК увеличился с 83232,6 млрд руб. в 2015 году до 110046,1 млрд руб. в 2019 году или на 32,2 %. Снижение объемов поставок ДТ происходит из-за невозможности получения сельскохозяйственными организациями банковских кредитов для закупки моторных топлив вследствие кредиторской задолженности и постоянного повышения цен на нефтепродукты.

Повышение мелкооптовых цен происходит из-за вступления в силу на территории РФ регламента ТР ТС 013/2011 для производства моторных топлив более высоких экологических классов

К4, К5 [4]. Это потребовало вложения значительных финансовых средств в реновацию НПЗ, поэтому изготовители нефтепродуктов повысили мелкооптовые цены на ДТ (рисунок 1).

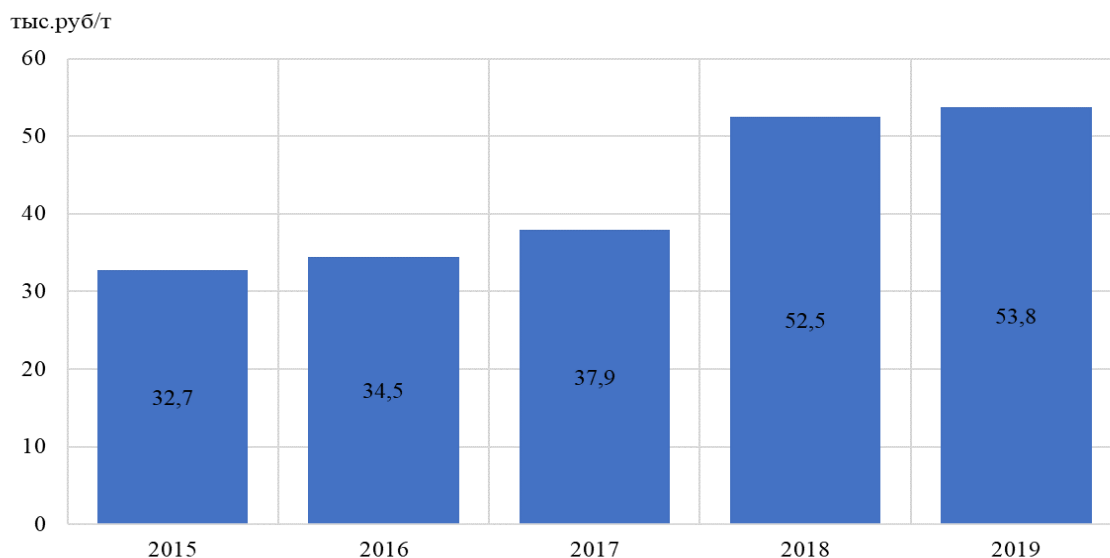


Рисунок 1 – Динамика роста мелкооптовых цен на ДТ в РФ по годам

Анализ мелкооптовых цен на ДТ в РФ показывает, что цены на летнее ДТ увеличились с 32,7 руб./л в 2015 году до 53,8 руб./л в 2019 году или на 64,5 % [5]. В результате значительного повышения мелкооптовых цен на ДТ увеличились серые поставки топливных суррогатов и фальсификатов ДТ и их потребление в сельскохозяйственном производстве. Так, по данным ООО «Исследовательская группа Петромаркет», а также Алтайской, Владимирской, Кировской, Кубанской, Поволжской, Северо-Западной, Северо-Кавказской и Сибирской МИС количество суррогатов и фальсификатов ДТ, потребляемых АПК за период с 2015 по 2019 годы выросло с 18,9 % до 33,6 % или в среднем по 2,9 % в год [6, 7].

Таким образом, значительный рост потребления различных суррогатов и фальсификатов в сельскохозяйственном производстве определяется следующими факторами:

- индифферентностью руководства хозяйств к качеству моторных топлив из-за отсутствия у с/х организаций финансовых средств (15,9 % хозяйств в АПК убыточны);

- наличия большого количества сельскохозяйственной техники, чей срок эксплуатации превышает 10 лет (60 % тракторов, 45 % зерноуборочных комбайнов и 43 % кормоуборочных комбайнов);

- дешевизной суррогатов и фальсификатов из-за отсутствия в их стоимости в отличие от стандартного ДТ акциза (7,35 тыс. руб./т в 2019 году).

Для уменьшения использования контрафактных и суррогатных топлив необходимо проведение диверсификации топливообеспечения сельских товаропроизводителей путем использования альтернативных топлив растительного происхождения (биодитов, смесевых, многокомпонентных и эмульгированных биодизельных топлив) [8].

Таким образом, во всех ФО РФ (исключение Крымский) выращиваются масличные культуры, пригодные для производства биодизельных топлив. Для определения перспектив использования различных сырьевых ресурсов растительного происхождения для производства альтернативных моторных топлив важна оценка имеющейся в стране сырьевой сельскохозяйственной базы масличных культур (таблица 2) [1, 2, 3].

Таблица 2 - Валовой сбор семян масличных культур в РФ по годам, млн тонн

№ п/п	Культура	Год					
		2015	2016	2017	2018	2019	% от 2015
1.	подсолнечник	9,289	11,015	10,481	12,756	15,379	+ 65,6
2.	рапс	1,015	1,001	1,510	1,989	2,060	+ 102,9
3.	кукуруза	13,138	1,528	13,208	11,419	14,282	+ 8,7
4.	соя	2,716	3,143	3,622	4,027	4,360	+ 60,5
	Всего по РФ						+ 59,4

Анализ валового сбора семян масличных культур всего по РФ за период 2015-2019 годы показывает средний рост 59,4 % или 11,9 % в год. С увеличением валового сбора масличных культур значительно вырос и объем производства нерафинированных растительных масел, как по ФО, так и в целом по РФ (таблица 3) [1, 2, 3].

Таблица 3 – Производство нерафинированного растительного масла в РФ, млн тонн

№ п/п	Федеральный округ	2015	2016	2017	2018	2019	% от 2015 года
1.	Центральный	1,377	1,670	1,671	1,690	1,870	+ 35,9
2.	Северо-Западный	-	0,549	0,587	0,633	0,901	+ 63,9
3.	Южный	1,432	1,427	1,622	1,662	1,749	+ 22,1
4.	Северо-Кавказский	0,047	0,037	0,043	1,333	0,102	+ 119,1
5.	Приволжский	0,999	1,219	1,448	1,437	1,773	+ 77,5
6.	Уральский	0,026	0,026	0,035	0,040	0,044	+ 71,1
7.	Сибирский	0,223	0,232	0,265	0,278	0,270	+ 21,1
8.	Дальневосточный	0,041	0,039	0,063	0,076	0,069	+ 70,3
9.	Крымский	-	-	-	-	-	-
	Всего по РФ	4,660	5,199	5,735	5,950	6,779	+ 48,7

Анализируя таблицу можно заметить, что значительное увеличение производства нерафинированных растительных масел за период 2015-2019 годы наблюдалось во всех ФО (исключение Крымский ФО), при этом наибольший рост производства был в Северо-Кавказском, Приволжском и Уральском ФО – соответственно на 119,1 %, 77,5 % и 71,1 %, при этом производство нерафинированных растительных масел всего по РФ увеличилось на 48,7 % или 9,7% в год.

Анализ динамики роста валового сбора семян масличных культур и рынка нерафинированных растительных масел, а также практика их использования показывает, что в условиях РФ наиболее перспективно производство биодизеля из рапсового, подсолнечного и соевого масел. Использование биодизеля снизит потребление топливных суррогатов и фальсификатов, поможет своевременному и качественному обеспечению сельскохозяйственной техники моторным топливом и сократит объем выбросов «парниковых газов».

Евросоюз планирует ввести с 2022 года трансграничный углеродный налог для ввозимых товаров в зависимости от размера их углеродного следа. Положение и параметры налога разрабатывает исследовательский центр «European Roundtable on Climate

Changeand Sustainable Transition», работу координируют правительства Германия и Франция.

Сельское хозяйство РФ является значительным источником «парниковых газов», так АПК за 2015 год выбросил 131,8 млн т. эквивалента CO₂ (5,6 % от общероссийских выбросов), поэтому при вводе трансграничного углеводородного налога в размере 15 долл. США/т эквивалента CO₂, ежегодные выплаты Евросоюзу экспортерами сельскохозяйственной продукции из РФ могут составить 120...154 млрд рублей.

Применение биодизеля в АПК значительно снизит выплаты по трансграничному углеводородному налогу, так как Евросоюз планирует предоставлять значительные скидки экспортёрам ввозимых товаров, если последние предоставят сведения об использовании «зеленых моторных топлив» и размеров эмиссии парниковых газов при производстве с/х продукции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агропромышленный комплекс России в 2017 году. Сборник. Департамент экономики и государственной поддержки АПК Минсельхоза России. М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. 560 с.

2. Агропромышленный комплекс России в 2018 году. Сборник. Департамент экономики и государственной поддержки АПК Минсельхоза России. М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. 554 с.

3. Агропромышленный комплекс России в 2019 году. Сборник. Департамент экономики и государственной поддержки АПК Минсельхоза России. М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 562 с.

4. ТР ТС 013/2011 Технический регламент Таможенного союза «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (с изменениями на 19 декабря 2019 года) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902307833>.

5. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2019 году государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. М. : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, 2020. 171 с.

6. Дидманидзе О. Н., Зыков С. А., Парлюк Е. П. Тенденции обеспечения агропромышленного комплекса моторными топливами. // Международный технико-экономический журнал. 2019. № 3. С. 47-60.

7. Хомутов И. А., Баранов Н. Н., Кузнецов А. А. Суррогаты моторных топлив: как их победить? М. : ИГ «Петромаркет», 2019. 36 с.

8. Биотоплива для двигателей внутреннего сгорания / В. А. Марков, С. Н. Девянин, С. А. Зыков, С. М. Гайдар. М. : НИЦ «Инженер», 2016. 292 с.

REFERENCES

1. Agropromy`shlenny`j kompleks Rossii v 2017 godu [Agro-industrial complex of Russia in 2017]. Moscow, Rosinformagrotex, 2017, 560 p.

2. Agropromy`shlenny`j kompleks Rossii v 2018 godu [Agro-industrial complex of Russia in 2018]. Moscow, Rosinformagrotex, 2018, 554 p.

3. Agropromy`shlenny`j kompleks Rossii v 2019 godu [Agro-industrial complex of Russia in 2019]. Moscow, Rosinformagrotex, 2019, 562 p.

4. TR TS 013/2011 «On requirements for automobile and aviation gasoline, diesel and ship fuel, jet fuel and fuel oil». Available at: <http://docs.cntd.ru/document/902307833>.

5. Nacional`ny`j doklad o xode i rezul`tatax realizacii v 2019 godu gosudarstvennoj programmy` razvitiya sel`skogo xozyajstva i regulirovaniya ry`nkov sel`skoxozyajstvennoj produkcii, sy`r`ya i prodovol`stviya na 2013-2020 gody [National report on the progress and results of the implementation in 2019 of the state program for the development of agriculture and regulation of markets for agricultural products, raw materials and food for 2013-2020]. Moscow, Ministerstvo sel`skogo xozyajstva Rossijskoj Federacii, 2020, 171 p.

5. Didmanidze O. N., Zy`kov S. A., Parlyuk E. P. Tendencii obespecheniya agropromy`shlennogo kompleksa motorny`mi toplivami [Trends in providing the agro-industrial complex with motor fuels.]. *Mezhdunarodny`j tekhnico-e`konomicheskij zhurnal*, 2019, no. 3, pp. 47-60.

6. Xomutov I. A., Baranov N. N., Kuznecov A. A. Surrogaty` motorny`x topliv: kak ix pobedit [Motor fuel surrogates: how to defeat them?]. Moscow, Petro-market, 2019, 36 p.

7. Markov V. A., Devyanin S. N., Zy`kov S. A., Gajdar S. M. Biotopliva dlya dvigatelej vnutrennego sgoraniya [Biofuels for internal combustion engines]. Moscow, Inzhener, 2016, 292 p.

Об авторах:

Дидманидзе Отари Назирович, заведующий кафедрой тракторов и автомобилей ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» (127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49), доктор технических наук, профессор, академик РАН, didmanidze@rgau-msha.ru.

Гайдар Сергей Михайлович, заведующий кафедрой «Материаловедения и технологии машиностроения» ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» (127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49), доктор технических наук, профессор, techmash@rgau-msha.ru.

Зыков Сергей Анатольевич, доцент кафедры тракторов и автомобилей ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» (127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49), кандидат технических наук, доцент, sabi@timacad.ru.

About the authors:

Otary N. Didmanidze, Head of the Department of Tractors and Automobiles, Russian Timiryazev State Agrarian University (127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya St., 49), D.Sc. (Engineering), professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, didmanidze@rgau-msha.ru.

Sergey M. Gaidar, Head of the Department of Materials Science and Technology of Machine Building, Russian Timiryazev State Agrarian University (127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya St., 49), D.Sc. (Engineering), professor, techmash@rgau-msha.ru.

Sergey A. Zykov, associate professor of the Department of Tractors and Cars, Russian Timiryazev State Agrarian University (127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya St., 49), Cand.Sc. (Engineering), associate professor, sabi@timacad.ru.