

Светлана МАКРАК

*ведущий научный сотрудник  
Института системных исследований  
в АПК НАН Беларуси,  
кандидат экономических наук*

УДК 336.5:63-021.66 (476)

## **Современное состояние и перспективные тенденции развития рынка материально-технических ресурсов при производстве сельскохозяйственной продукции в Республике Беларусь в условиях функционирования ЕАЭС**

### **Введение**

**В** условиях инновационного развития и ограниченности материальных ресурсов одной из задач государственной значимости является внедрение в практику организаций всех форм хозяйствования инновационных технологий, разработка качественно нового вектора совершенствования организации производственно-экономических отношений, которые позволяют оптимизировать и сбалансировать расход материальных ресурсов на производство продукции. Основные позиции по данному вопросу обозначены в Директиве Президента Республики Беларусь № 3 «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности»: создание условий для наращивания выпуска инновационной и высокотехнологичной продукции с использованием технологий V и VI технологических укладов, обеспечение кардинального изменения качества управления промышленным комплексом страны в целях поступательного приближения к европейскому уровню производительности труда и повышения уровня энергетической безопасности страны [1]. Кроме того, в целях уменьшения энергетических затрат была принята Государственная программа «Энергосбережение» на 2016–2020 годы, которой предусмотрено ежегодное снижение энергозатрат на 3–5% [2]. Это требует проведения комплексного анализа расхода ресурсов, что особенно актуально для агропромышленного комплекса, где их расход непропорционален объему получаемой продукции, а доля материально-денежных затрат в структуре себестоимости аграрной продукции достигает 70% и выше [3].

### **Основная часть**

Состав материально-технической базы сельского хозяйства включает материально-технические ресурсы и технические средства. Материально-технические ресурсы представлены производственными запасами (корма, семена, горюче-смазочные материалы, животные на откорме и др.) и незавершенным производством [4, 5]. Последнее включается в состав материально-технических ресурсов по стоимости затрат в земледелии, произведенных в данном году под урожай озимых и яровых культур будущего года, а также затрат в птицеводстве на инкубацию яиц и др., переходящих на следующий год. К техническим средствам относят тракторы, комбайны, грузовой и легковой автотранспорт, различные сельскохозяйственные орудия (сеялки и пр.), энергетические мощности.

В сельском хозяйстве используется множество материальных ресурсов промышленного производства для села, или покупных (минеральные удобрения, семена и посадочный материал, средства защиты растений и животных, нефтепродукты, электроэнергия, газ, запасные части, корма промышленного производства и др.) и сельскохозяйственного производства, или собственных (органические удобрения, корма собственного производства, семена и посадочный материал и др.).

### Семена и посадочный материал

Динамика количества расходуемых семян и посадочного материала зависит от структуры и объемов производства продукции растениеводства (т.е. от размера посевной площади под определенными культурами), от сорта и категории семян (элитные или репродукционные семена сельскохозяйственных растений), от нормативного и фактического расхода семян под определенную культуру, нормативного и фактического уровня естественной убыли семян при транспортировке и хранении, применяемой технологии обновления семян и т.д. Например норма внесения семян при возделывании зерновых культур составляет 2,2–2,5 ц/га, а картофеля – 30–40 ц/га. Кроме того, с целью обновления семенного материала рекомендуется ежегодно приобретать элитные семена картофеля на 6–7% общей площади посадки с тем, чтобы соотношение репродукций было: I – 6%, II – 24%, III – 70%. Третья репродукция является последней ступенью в размножении семян картофеля, ее рекомендуется полностью использовать на продовольственные, технические и кормовые цели.

В рамках Государственной программы «Развитие аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы» (подпрограмма 2 «Развитие селекции и семеноводства») предусмотрено, что в научных организациях НАН Беларуси должно быть произведено не менее 1 тыс. т оригинальных и элитных семян; в организациях, осуществляющих деятельность по производству семян элиты сельскохозяйственных растений – не менее 50–53 тыс. т семян элиты зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур [3]. В 2016 г. по итогам реализации данной подпрограммы было отмечено, что целевой показатель по темпу роста объемов реализации научными и элитпроизводящими организациями оригинальных и элитных семян сортов сельскохозяйственных растений составил 93% (по программе – 108%). Научными организациями было произведено и подготовлено к реализации 1556 т кондиционных оригинальных и элитных семян яровых зерновых и зернобобовых культур, что составляло 304% к необходимому объему, из них реализовано элитпроизводящим организациям 777,2 т, или 152%. Вместе с тем отрасль семеноводства характеризуется низким уровнем товарности элитных семян. Так, в 2016 г. в семеноводческих организациях товарность семян категории элита составила 52,3%, репродукционных – 29,9%, средний уровень товарности семян составил 20,1% (см. табл. 1). Не выполняется рыночная функция производства семян: не удовлетворен спрос на оригинальные семена определенных сортов растений, не разработаны эффективные маркетинговые инструменты реализации новых сортов.

Таблица 1. Производство семян сельскохозяйственных культур в семеноводческих организациях (2016 г.)

Виды культур	Сбор продукции – всего, т	В т.ч. семян	Из них категории		Реализовано, т	Товарность семян, %
			ЭС. <sup>1</sup>	РС.1 <sup>2</sup>		
В целом по культурам	633,5	177,0	92,6	53,0	35,5	20,1
Зерновые культуры	487,4	137,7	76,5	41,3	30,1	21,8
Зернобобовые культуры	21,4	5,3	1,4	1,9	0,6	12,3
Картофель	116,3	31,2	13,3	9,1	3,5	11,1
Лен	0,08	0,08	0,03	0,04	0,01	17,3
Рапс	7,2	2,1	1,1	0,5	1,1	54,8
Многолетние травы	0,8	0,6	0,2	0,2	0,2	34,0

Примечания.

Составлена на основании данных годовых отчетов сельхозорганизаций [6].

<sup>1</sup> ЭС. – элитные семена.

<sup>2</sup> РС.1 – репродукционные семена, первая репродукция.

### Органические и минеральные удобрения

За 2005–2016 гг. объемы внесения органических удобрений под сельскохозяйственные культуры, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища увеличились на 12,6 млн т, или на 35,1% (с 35,9 млн т до 48,5 млн т); под сельскохозяйственные культуры – на 19,5 млн т, или в 1,7 раза (с 28,4 млн т до 47,9 млн т), в том числе в расчете на 1 га пашни – в 1,5 раза, с 6,3 т до 9,7 т. Расход органических удобрений в расчете на 1 га посевной площади в разрезе культур выглядит следующим образом:

увеличился по культурам: зерновые на зерно – на 3,1 т, или в 2,6 раза (с 2 т до 5,1 т), кормовые культуры – на 4,3 т, или в 1,6 раза (с 7,6 т до 11,9 т);

снизился по культурам: картофель – на 24 т, или в 1,6 раза (с 62,2 т до 38,2 т), овощи – на 12,9 т, или в 2,3 раза (с 22,8 т до 9,9 т), сахарная свекла – на 7,5 т, или в 1,2 раза (с 46,3 т до 38,8 т).

В 2016 г. в Республике Беларусь производилось 7198 тыс. т д.в. минеральных удобрений: азотных – 843 тыс. т д.в., калийных – 6180 тыс. т д.в., фосфорных – 175 тыс. т д.в. Вместе с тем сельскохозяйственными организациями используются не только минеральные удобрения отечественного производства, но и закупаемые за рубежом. В частности, данная тенденция прослеживалась по фосфорным удобрениям в период 2006–2013 гг. (см. рис. 1).

Только за период 2010–2013 гг. было закуплено фосфорных удобрений в объеме 95,2 тыс. т (см. табл. 2), в 2014 г. импорт снижается в 659 раз по сравнению с 2010 г. В 2016 г. обеспеченность страны собственными минеральными удобрениями для производства сельскохозяйственной продукции составляла 863,7%, в том числе по азотным удобрениям – 241,9%, фосфорным – 228,8%, калийным – 1512,5%.

Таблица 2. Динамика импорта удобрений по видам, 2010–2016 гг.

Удобрения по видам	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Азотные, тыс. т	378,4	247,8	219,3	159,2	34,4	18,0	19,6
Фосфорные, т	49389,1	839,2	2584,0	42357,0	75,0	497,3	576,5
Калийные, т	649,1	612,6	603,7	630,2	657,8	646,8	602,5

Примечание. Составлена на основании данных интернет-ресурса (азотные удобрения – код позиции ВЭД 3102; фосфорные удобрения – код позиции ВЭД 3103; калийные удобрения – код позиции ВЭД 3104) [9].

Несмотря на увеличение объемов производства минеральных удобрений в стране на 1528,8 тыс. т д.в., или на 27,0% в 2016 г. относительно уровня 2005 г., в сельскохозяйственных организациях постоянно снижаются объемы их внесения. Величина внесенных минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры, сенокосы, пастбища снизилась на 96 тыс. т д.в., или на 10,4% (с 929,4 тыс. т д.в. до 833,4 тыс. т д.в.), под сельскохозяйственные культуры – на 40,5 тыс. т д.в., или на 5,0% (с 817,5 тыс. т д.в. до 777 тыс. т д.в.). В разрезе их видов расход азотных удобрений снизился на 5,3%, с 339 тыс. т д.в. до 321 тыс. т д.в.; фосфорных – в 1,7 раза, с 127 тыс. т д.в. до 76 тыс. т д.в.; калийных удобрений увеличился на 8,0%, с 352 тыс. т д.в. до 380 тыс. т д.в.

### Средства защиты растений

В Республике Беларусь производство агрохимических продуктов за период с 2011 г. по 2016 г. увеличилось на 15,6 тыс. т, или в 2,2 раза (с 13,1 тыс. т до 28,7 тыс. т), см. рис. 2. При увеличении объемов производства средств защиты растений на 4,4 тыс. т их доля в общей структуре производства агрохимических средств снизилась на 26,7% – с 77,4% до 50,7%, главным образом за счет увеличения объемов производства средств дезинфицирующих, бактериостатических и средств стерилизации в 6,1 раза. Количество вносимых средств защиты растений за анализируемый период снизилось на 4,1 тыс. т, или 33,4% (с 12,4 тыс. т до 8,3 тыс. т), в том числе в расчете на 1 га пашни – в 1,6 раза, или на 35,8% (с 2,6 тыс. т до 1,67 тыс. т). Уровень обеспеченности страны средствами защиты растений увеличился с 81,5 % до 176,0%.

### Энергетические ресурсы

В 2010–2016 гг. в целом в Республике Беларусь конечное потребление топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) снизилось на 1201 тыс. т ут., в том числе в секторе сельского, лесного и рыбного хозяйства – только на 60 тыс. т ут. В 2016 г. энергоёмкость ВВП сельского, лесного и рыбного хозяйства составила 233 кг ут. на тыс. ВУН ВВП, что только на 13,3% ниже энергоёмкости ВВП в целом по стране (см. табл. 3).

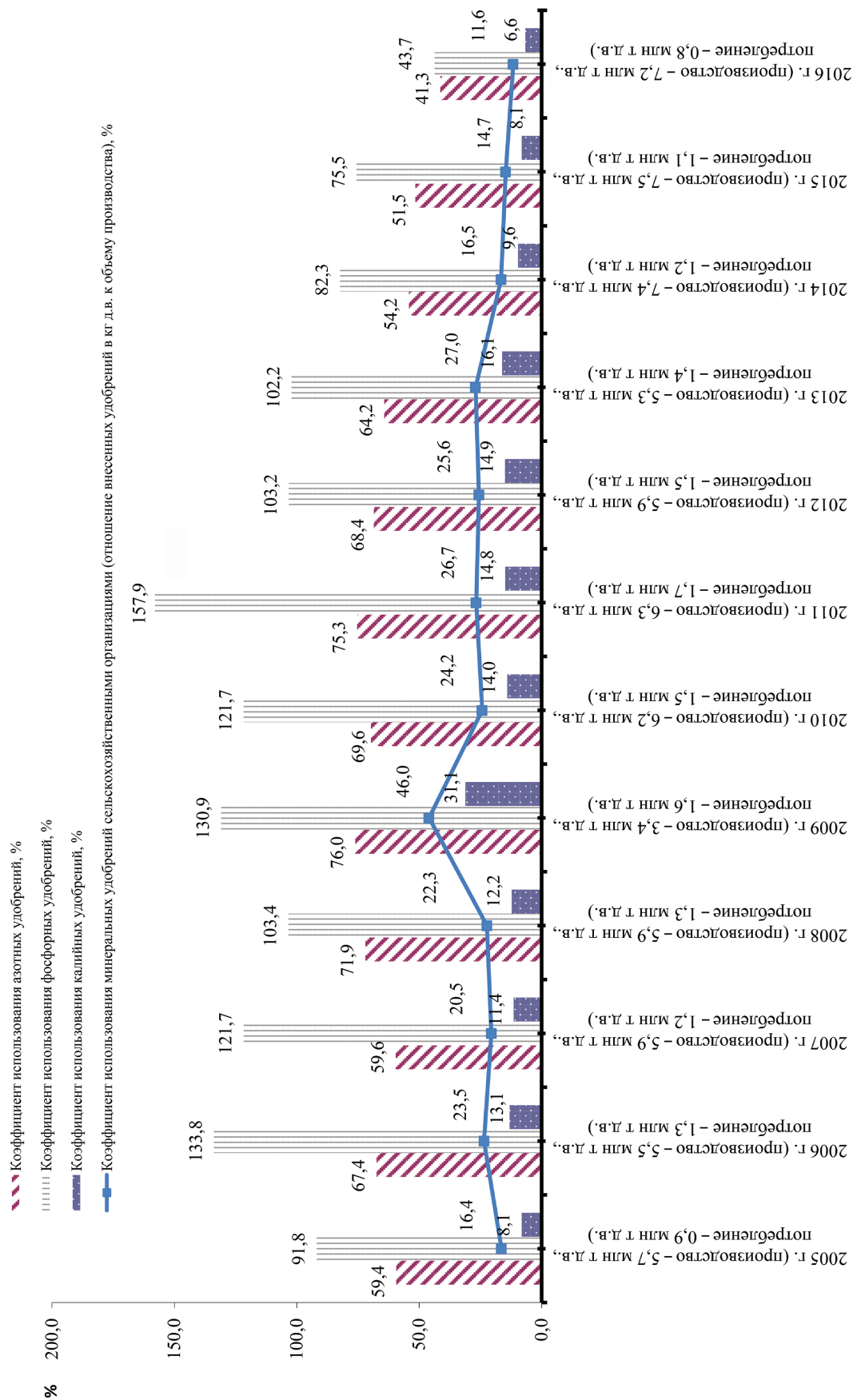


Рис. 1. Динамика объемов производства и потребления минеральных удобрений (в млн т д.в.) и коэффициентов использования минеральных удобрений (количество внесенных удобрений в сельскохозяйственных организациях к объему производства удобрений в Республике Беларусь), %. Выполнен автором по данным источников [7, 8]

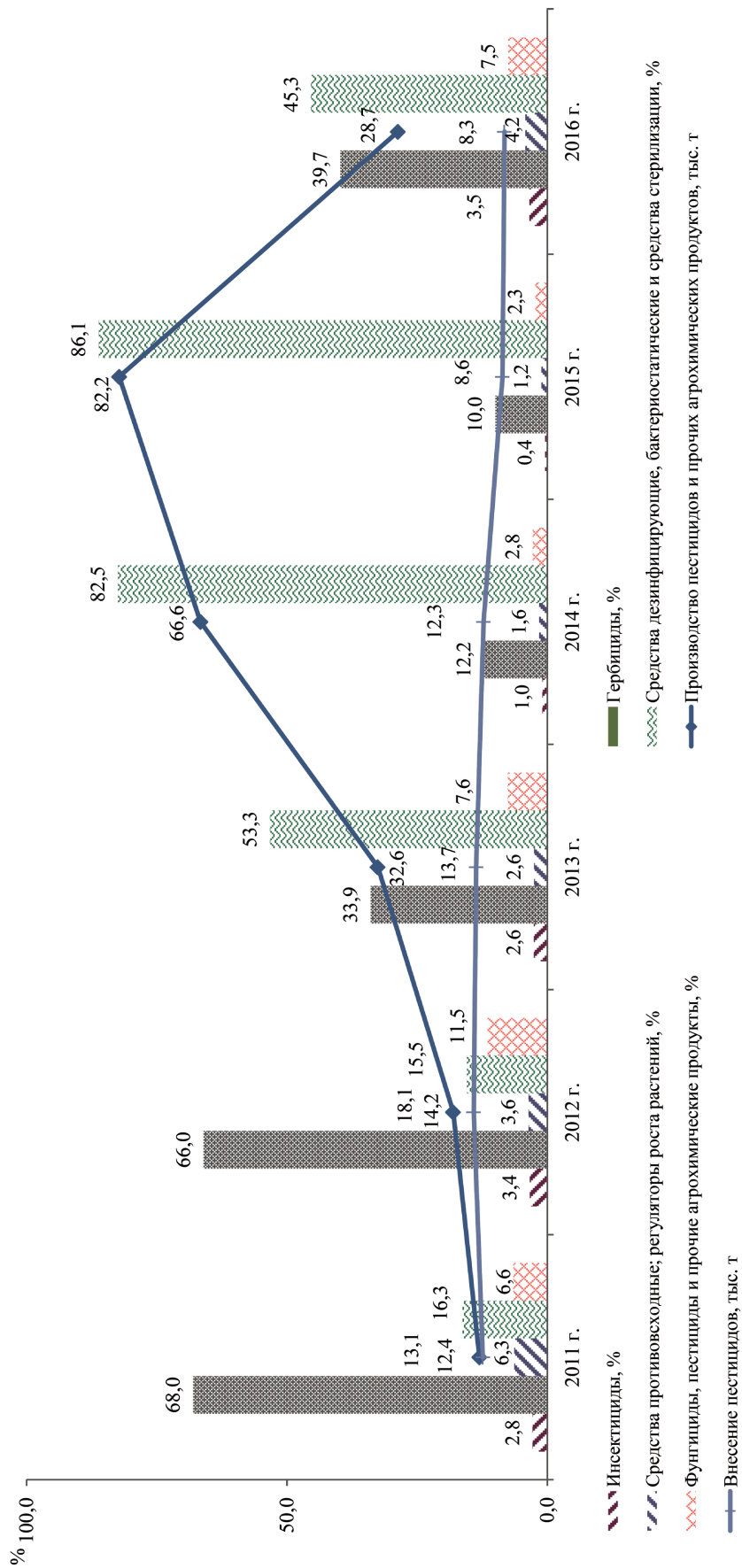


Рис. 2. Динамика объемов и структуры производства агрохимических продуктов, объемов внесения средств защиты растений (выполнен автором по данным источников [7, 8])

Таблица 3. Показатели расхода топливно-энергетических ресурсов в Республике Беларусь за период 2010–2016 гг.

Показатели	2010 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г. <sup>1</sup>
Валовой внутренний продукт (ВВП) в текущих ценах, млрд BYR	164476 <sup>2</sup>	670688 <sup>3</sup>	805793 <sup>3</sup>	899098 <sup>3</sup>	94321 <sup>3</sup>
Удельный вес в структуре ВВП сельского, лесного, рыбного хозяйства и охоты, %	9,2 <sup>2</sup>	6,9 <sup>3</sup>	7,4 <sup>3</sup>	6,4 <sup>3</sup>	6,9 <sup>3</sup>
ВВП в текущих ценах сельского, лесного, рыбного хозяйства, млрд BYR	15132	46277	59629	57542	6508
Конечное потребление топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), тыс. т у.т. <sup>4</sup>	26572	27645	26804	25018	25371
Конечное потребление ТЭР в секторе сельского, лесного и рыбного хозяйства (без учета транспортного хозяйства), тыс. т у.т. <sup>4</sup>	1577	1626	1594	1496	1517
Энергоемкость ВВП, кг у.т. на млн BYR ВВП	162	41	33	28	269
Энергоемкость ВВП сельского, лесного, рыбного хозяйства, кг у.т. на млн BYR ВВП сельского, лесного, рыбного хозяйства	104	35	27	26	233
Отношение энергоемкости ВВП к энергоемкости ВВП сельского, лесного, рыбного хозяйства, %	64,5	85,2	80,4	93,4	86,7

Примечания.

Источники: [10, 11, 12].

<sup>1</sup> данные по ВВП представлены в млн BYN (с учетом деноминации – уменьшения в 10000 раз);

<sup>2</sup> данные статистического сборника «Беларусь в цифрах, 2014 г.» [12];

<sup>3</sup> данные статистического сборника «Беларусь в цифрах, 2017 г.» [11];

<sup>4</sup> данные статистического сборника «Энергетический баланс Республики Беларусь, 2017» [10].

За период с 2010 г. по 2016 г. объемы использования ТЭР в секторе сельского, лесного и рыбного хозяйства (без учета транспортных работ) в разрезе ресурсов изменялись следующим образом:

снизилось потребление тепловой энергии на 36 тыс. т у.т., или на 13,5%, с 266 тыс. т у.т. до 230 тыс. т у.т.; дизельного топлива – на 47 тыс. т у.т., или на 5,4%, с 868 тыс. т у.т. до 821 тыс. т у.т.; печного топлива – на 16 тыс. т у.т., или в 3,2 раза, с 23 тыс. т у.т. до 7 тыс. т у.т. (см. рис. 3).

При производстве продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства в 2013–2016 гг. использовалось электроэнергия до 8,1% (2016 г.), тепловой энергии – до 7,4% (2014 г.), газа – до 6,9% (2016 г.), бензина – до 22,8% (2014 г.), дизельного топлива – до 33,4% (2015–2016 гг.), дров – до 38,8% (2016 г.) от республиканского значения (см. табл. 4). Вместе с тем в сельскохозяйственных организациях затраты электроэнергии составили 4,6% от общего расхода по стране (2013 г.), тепловой энергии – 0,8% (2016 г.), бензина – 14,9% (2013 г.), дизельного топлива – 24,5% (2015 г.).

Таблица 4. Динамика удельного веса потребления топливно-энергетических ресурсов в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, %

Ресурсы по номенклатуре	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Удельный вес расхода ресурсов по видам экономической деятельности (сельское, лесное и рыбное хозяйство) в общем объеме потребления ТЭР по номенклатуре в целом по стране				
Электроэнергия	7,9	7,6	7,8	8,1
Тепловая энергия	6,9	7,4	7,3	7,2
Природный газ	5,9	5,3	5,5	6,9
Бензин	22,6	22,8	21,8	22,3
Дизельное топливо	31,8	33,4	34,9	34,9
Дизельное топливо для работы транспортных средств	12,7	13,2	13,9	14,6
Дрова	35,5	34,7	35,6	38,8
Удельный вес расхода ресурсов в сельскохозяйственных организациях в общем объеме потребления ТЭР страны				
Электроэнергия	4,6	4,3	4,2	4,3
Тепловая энергия	0,5	0,7	0,7	0,8
Бензин	14,9	14,1	13,6	13,4
Дизельное топливо	23,7	23,3	24,5	24,0

Примечание. Источники: данные годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, [6, 10].

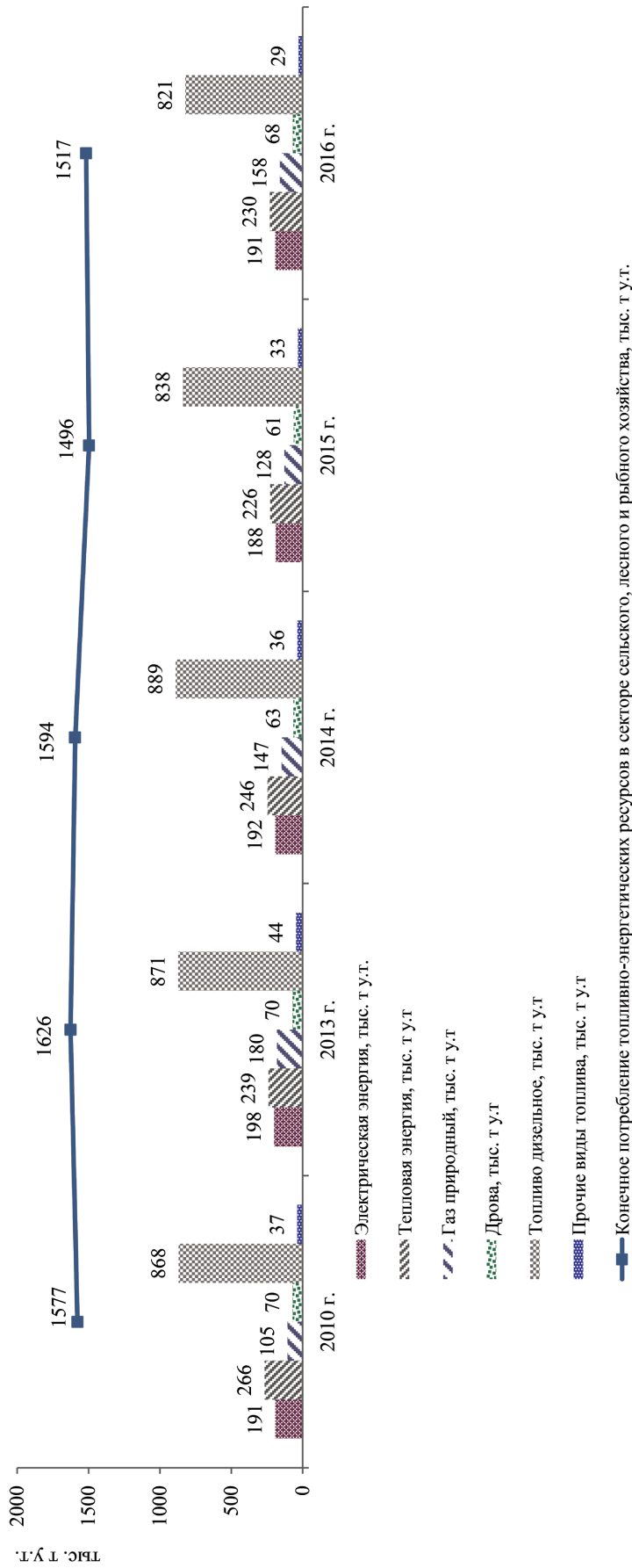


Рис. 3. Динамика объемов потребления топливно-энергетических ресурсов в секторе сельского, лесного и рыбного хозяйства, тыс. т у.т. (выполнен автором по данным источников [7, 10])

В сельскохозяйственных организациях за 2005–2016 гг. снизился расход по следующим видам энергетических ресурсов: дизельному топливу – на 0,7%, с 500 тыс. т до 497 тыс. т; бензину – в 2,3 раза, с 105 тыс. т до 45 тыс. т; электроэнергии – на 14,8%, с 1247 млн кВт·ч до 1062 млн кВт·ч; теплоэнергии – в 2,9 раза, с 1497 тыс. Гкал до 512 тыс. Гкал; газу – на 18,4%, с 253 млн м<sup>3</sup> до 206 млн м<sup>3</sup>; см. табл. 5).

Таблица 5. Динамика расхода топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве, 2005–2016 гг.

Ресурсы	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Дизельное топливо, тыс. т	500	573	599	601	557	534	504	497
Бензин, тыс. т	105	71	66	67	58	53	48	45
Электроэнергия, млн кВт·ч	1247	1224	1251	1229	1202	1138	1069	1062
Тепловая энергия, тыс. Гкал	1497	829	660	516	366	486	427	512
Газ, млн м <sup>3</sup>	253	271	286	295	242	221	194	207

Примечание. Составлена на основании данных годовых отчетов Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Больше всего энергетических ресурсов (например нефтепродуктов до 70% от общего их количества) затрачивается при возделывании сельскохозяйственных культур. В 2016 г. была отмечена следующая структура использования энергетических ресурсов по номенклатуре по отраслям:

растениеводство: нефтепродуктов – 65,1%, энергии всех видов (электрическая, тепловая) – 23,5%, газа – 52,3%, топлива – 50,0%.

животноводство: нефтепродуктов – 32,0%, энергии всех видов (электрическая, тепловая) – 64,6%, газа – 31,4%, топлива – 37,6%.

Снижению расхода энергетических ресурсов способствовала реализация мероприятий в рамках следующих программ: Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы; Государственной программы устойчивого развития села на 2011–2015 годы; Республиканской программы оснащения современной техникой и оборудованием организаций агропромышленного комплекса, строительства, ремонта, модернизации производственных объектов этих организаций на 2011–2015 годы; Республиканской программы строительства новых и модернизации действующих зерноочистительно-сушильных комплексов на 2011–2015 годы; Государственной программы развития белорусской энергетической системы на период до 2016 года и др. [13, 14, 15, 16, 17]. Так, с 2011 г. по 2014 г. по лизингу было получено: тракторов – 5853 ед., зерноуборочных комбайнов – 2263, кормоуборочных комбайнов – 1007, погрузчиков – 714, грузовых автомобилей – 456, комбинированных почвообрабатывающе-посевных агрегатов – 1177, зерносушилок – 364, зерноочистительных машин – 130 ед. Кроме того, сократился объем работ, выполняемых автомобилями. Обновление технических средств положительно повлияло на снижение уровня материалоемкости как за счет уменьшения расхода топлива, так и путем сокращения потерь материальных ресурсов (семена, минеральные удобрения, средства защиты растений) и потерь продукции при уборке урожая. Установлено, что применение современной системы машин позволяет снизить долю минеральных удобрений, средств защиты растений, которая переходит в нерастворимое, недоступное для растений состояние или вымывается. Практически современная техника позволяет с высокой степенью равномерности вносить два и более вида минеральных удобрений, повышая их окупаемость в 1,2–1,4 раза, а при оптимальных дозах – в 2–2,5 раза.

Вопросы расхода материально-технических ресурсов приобретают особую значимость в условиях функционирования Евразийского экономического союза [18]. В качестве перспективных направлений снижения и оптимизации расхода материальных ресурсов следует рассматривать следующие.

Формирование общих рынков нефти и нефтепродуктов Евразийского экономического союза, что позволит на уровне государства обеспечить недискриминационный доступ хозяйствующих субъектов стран ЕАЭС к биржевым торгам нефтью и нефтепродуктами, сформировать прозрачные биржевые и внебиржевые ценовые индикаторы, а сельскохозяйственным товаропроизводителям – уравнивать тарифы и стоимость топливно-энергетических ресурсов. Так, в Республике Беларусь в структуре



затрат при производстве отдельных видов продукции топливно-энергетические ресурсы могут достигать до 30%. На 12.02.2018 стоимость 1 л дизельного топлива в Республике Беларусь составила 0,67 USD, в то время как в Казахстане – 0,5 USD, Кыргызстане – 0,62 USD, что изначально повышает конкурентоспособность их сельскохозяйственных товаров за счет стоимостного фактора.

Расширение торговли агрохимическими продуктами. Так, в 2016 г. Республикой Беларусь было импортировано инсектицидов, гербицидов на сумму 95,3 млн USD, из которых только 33,7% приходится на страны – участницы ЕАЭС. Экспорт составил 73,4 млн USD, 63,4% – страны – участницы ЕАЭС.

Внедрение цифрового уклада аграрного рынка: порталы государственных закупок минеральных удобрений, оригинальных семян, средств защиты растений; товарно-сырьевые биржи; регулирование товаропроводящей системы (ветеринарный и фитосанитарный учет), идентификация скота; развития элементов точного земледелия с использованием ГИС-технологий (электронные карты полей, космический мониторинг, точные метеоданные и пр.); автоматизация процессов производства и логистики и др.

В данной связи значимость точного земледелия обоснована изучением его как тактического направления снижения расхода минеральных удобрений. Основная цель точного земледелия сводится к фотометрической фиксации количества элементов питания растений в почве, определению географического местоположения полей и их контурности через спутниковые системы слежения и связи. Эффективность точного земледелия характеризуется через выявление оптимального расхода минеральных удобрений, предполагающего изменения в применении средств защиты растений для различных уровней урожайности.

Кроме того, предлагается разработать систему электронного учета расхода материально-технических ресурсов, что позволит не только повысить оперативность управленческих решений в части бюджетирования производственного процесса, но и оценить качественные характеристики сельскохозяйственной продукции на основании выполненных технологических операций, обеспечить получение сертификатов качества производственного процесса.

Так, система электронного учета расхода материально-технических ресурсов должна содержать 3 модуля – «Склад», «Рабочий участок (поле)», «Продукция».

В модуле «Склад» должно отражаться: количество и физические, химические, биологические особенности конкретного вида материального ресурса (например для семян – сорт, категория и др.); производитель (страна-изготовитель, наименование организации и др.) и стоимость; дата поступления материальных ресурсов на склад; дата их оплаты; условия транспортировки и хранения в хозяйстве, естественные нормы убыли; дата внесения-использования на конкретном поле, количество использования, переучет (если предусмотрено учетной политикой); применяемые средства механизации и др.

В модуле «Рабочий участок (поле)» должны быть отражены следующие характеристики: наименование участка или номер; плодородие, конфигурация, культуры-предшественники; количество вносимых удобрений (в разрезе питательных элементов), средств защиты растений и др., дата их внесения; используемая техника с указанием характеристик и норм выбросов загрязняющих веществ; количество осадков и солнечных дней в регионе и др.

В модуле «Продукция» должны обозначаться такие данные, как наименование полученной продукции, количество, качественные характеристики; дата уборки и особенности уборки (например при выращивании зерновых культур – это полеглость соломы, влажность зерна и др.), сроки хранения, послеуборочные работы и др.

## Заключение

Рынок материально-технических ресурсов для сельского хозяйства характеризуется несовершенной конкуренцией. Это происходит тогда, когда рынок регулируется несколькими крупными структурами. Например минеральные удобрения производит ОАО «Гродно-Азот», ОАО «Беларуськалий» и др.; топливно-энергетические ресурсы предоставляют предприятия концерна «Белнефтехим» и др.

Расход материально-технических ресурсов в сельском хозяйстве определяется рядом факторов: планируемыми объемами производства, плодородием пашни, оснащенностью техникой и др.

В 2016 г. объемы внесения органических удобрений под сельскохозяйственные культуры, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища увеличились до 48,5 млн т; под сельскохозяйственные культуры – 47,9 млн т. Обеспеченность собственными минеральными удобрениями для производства сельскохозяйственной продукции составляла 863,7%, в том числе по азотным удобрениям – 241,9%, фосфорным – 228,8%, калийным – 1512,5%. Вместе с тем размер внесенных минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры, сенокосы, пастбища снижается.

В 2016 г. в Республике Беларусь производство агрохимических продуктов достигло 28,7 тыс. т. Изменяется структура производства: снижается доля средств защиты растений, а увеличивается дезинфицирующих, бактериостатических препаратов и средств стерилизации.

В сельскохозяйственных организациях снизился расход дизельного топлива – до 497 тыс. т, бензина – до 45 тыс. т, электроэнергии – до 1062 млн кВт·ч, тепловой энергии – до 512 тыс. Гкал, газа – до 206 млн м<sup>3</sup>. Снижению расхода энергетических ресурсов способствовала реализация мероприятий в рамках следующих программ: Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы; Государственной программы устойчивого развития села на 2011–2015 годы; Республиканской программы оснащения современной техникой и оборудованием организаций агропромышленного комплекса, строительства, ремонта, модернизации производственных объектов этих организаций на 2011–2015 годы; Республиканской программы строительства новых и модернизации действующих зерноочистительно-сушильных комплексов на 2011–2015 годы; Государственной программы развития белорусской энергетической системы на период до 2016 года и др.

Дальнейшая оптимизация материально-денежных затрат и развитие рынка материально-технических ресурсов для сельского хозяйства с учетом функционирования ЕАЭС должны рассматриваться в направлении формирования общих рынков нефти и нефтепродуктов Евразийского экономического союза, расширения торговли агрохимическими продуктами, внедрения системы электронного учета расхода материально-технических ресурсов и разработки согласованной программы по развитию системы энергообеспечения АПК с учетом экологических индикаторов устойчивого развития стран – участниц ЕАЭС.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Директива Президента Республики Беларусь от 14.06.2007 № 3 (ред. от 30.11.2017) «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства» // Консультант Плюс: Версия 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
2. Об утверждении Республиканской программы энергосбережения на 2016–2020 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 22 март. 2016 г., № 248 // Консультант Плюс: Версия 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
3. Об утверждении Государственной программы развития аграрного бизнеса на 2016–2020 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 11 март. 2016 г., № 196 // Консультант Плюс: Версия 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
4. Макрак, С. В. Снижение материалоемкости сельскохозяйственной продукции: теория и практика / С. В. Макрак. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2014. – 185 с.
5. Об утверждении Основных положений по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг): постановление Министерства экономики, Министерства финансов и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 30 окт. 2008 г., № 210/161/151 // Консультант Плюс: Версия 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
6. Сводные годовые отчеты по предприятиям Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь за 2010–2016 гг.
7. Сельское хозяйство Республики Беларусь, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_7720/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_7720/). – Дата доступа: 20.02.2018.
8. Промышленность Республики Беларусь, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_7756/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_7756/). – Дата доступа: 20.02.2018.
9. Интерактивная информационно-аналитическая система распространения официальной статистической информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/AggregatedDb>. – Дата доступа: 20.02.2018.
10. Энергетический баланс Республики Беларусь, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_7863/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_7863/). – Дата доступа: 20.02.2018.
11. Беларусь в цифрах, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_7187/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_7187/). – Дата доступа: 20.02.2018.

12. Беларусь в цифрах, 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_131/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_131/). – Дата доступа: 20.02.2018.

13. О Республиканской программе оснащения современной техникой и оборудованием организаций агропромышленного комплекса, строительства, ремонта, модернизации производственных объектов этих организаций на 2011–2015 годы: Указ Президента Респ. Беларусь, 24 янв. 2011 г., № 35 // Консультант Плюс: Версия 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

14. О Республиканской программе строительства новых и модернизации действующих зерноочистительно-сушильных комплексов на 2011–2015 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 30 дек. 2010 г., № 1909 // Консультант Плюс: Версия 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

15. Об утверждении Государственной программы строительства энергоисточников на местных видах топлива в 2010–2015 годах: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 19 июля 2010 г., № 1076 // Консультант Плюс: Версия 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

16. Об утверждении мероприятий по реализации Директивы Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства» на 2011–2015 г.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 8 февр. 2011 г., № 157 // Консультант Плюс: Версия 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

17. Об утверждении Республиканской программы энергосбережения на 2011–2015 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 24 дек. 2010 г., № 1882 // Консультант Плюс: Версия 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

18. Информационный портал «Евразийская экономическая комиссия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/). – Дата доступа: 20.01.2018.

#### РЕЗЮМЕ

В статье проведен системный анализ натурального расхода материально-технических ресурсов, используемых при производстве сельскохозяйственной продукции. Рассчитаны уровни обеспеченности страны в минеральных удобрениях, средствах защиты растений с учетом фактического потребления. Определены направления оптимизации материально-денежных затрат и развития рынка материально-технических ресурсов для сельского хозяйства с учетом функционирования ЕАЭС.

#### SUMMARY

The article presents a systematic analysis of the natural consumption of material and technical resources used in the production of agricultural products. The calculated level of security of the country in mineral fertilizers, means of plant protection based on the actual consumption. Directions of optimization of material and monetary expenses and development of the market of material and technical resources for agriculture taking into account functioning of the EAEU are defined.

*Поступила 26.02. 2018*