

## Состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности в Российской Федерации

А. С. Дорохов<sup>1</sup>, Н. О. Чилингарян<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup> Федеральний научный агроинженерный центр ВИМ, Москва, Россия

✉ E-mail: narek-s@list.ru

**Аннотация.** Цель – проведение анализа состояния и прогноз возможных сценариев развития комбикормовой промышленности в Российской Федерации. **Методы.** В работе использовались следующие методы исследования: анализ, сравнение, индукция и дедукция, стратегическое прогнозирование. Исследования проводили на основе материалов, представленных на информационных ресурсах Росстата, Минсельхоза России, ФТС России, Союза комбикормщиков России. По результатам анализа состояния, тенденций и закономерностей развития комбикормовой промышленности спрогнозированы возможные сценарии изменения в отрасли при определенных условиях. **Результаты.** Приведены объемы производства комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок в Российской Федерации за 2011–2018 гг. Показана динамика изменения поголовья свиней, КРС и объемы производства мяса птицы. Больше половины комбикормов в России производят 25 предприятий, а компоненты, из которых изготавливаются премиксы, – импортные. Представлены средние цены на комбикорма для свиней, КРС и птицы за 2013–2018 гг. В 2018 году из России было экспортировано 4,5 млн тонн кормов, из которых 3 млн тонн составляют шрот и жмых из подсолнечника, сои, рапса, а также свекловичный жом, готовых комбикормов экспортировано только 110 тыс. тонн. Приведены данные по валовым сборам зерна в Российской Федерации как основного наполнителя комбикормов. Развитию комбикормовой промышленности будет способствовать увеличение посевных площадей перспективных культур с высоким содержанием белка – сои и люпина. **Научная новизна.** Обозначены основные проблемы, сдерживающие развитие комбикормовой промышленности, и предложены три сценария развития – пессимистичный, оптимистичный и наиболее вероятный. Предложены направления работы комбикормовых предприятий и науки, а также меры государственной поддержки, способствующие развитию отрасли по оптимистичному сценарию развития.

**Ключевые слова:** комбикормовая промышленность, объемы производства, поголовье животных, производство зерна, концентраты, премиксы, цены, импортозамещение, перспективы развития.

**Для цитирования:** Дорохов А. С., Чилингарян Н. О. Состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности в Российской Федерации // Аграрный вестник Урала. 2020. № 07 (198). С. 75–84. DOI: ...

**Дата поступления статьи:** 31.05.2020.

### Постановка проблемы (Introduction)

В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента России № 20 от 21 января 2020 г.<sup>1</sup>, самообеспеченность мясом и мясопродуктами (в пересчете на мясо) должно составлять не менее 85 %. Несмотря на то что этот показатель достигнут и обозначены новые ориентиры – экспорт товаров сельского хозяйства, в том числе и продукции животноводства, нерешенным остается вопрос самообеспеченности комбикормами. В связи с этим необходимо провести анализ состояния комбикормовой промышленности в России, выявить проблемы, сдерживающие развитие отрасли, и предложить возможные решения для стимулирования производства кормов.

### Методология и методы исследования (Methods)

Целью исследования является проведение анализа состояния и прогнозирование возможных сценариев развития комбикормовой промышленности в Российской Федерации. В работе использовались следующие методы

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации».

исследования: анализ, сравнение, индукция и дедукция, стратегическое прогнозирование. Исследования проводили на основе материалов, представленных на информационных ресурсах Росстата, Минсельхоза России, ФТС России, Союза комбикормщиков России. По результатам анализа состояния, тенденций и закономерностей развития комбикормовой промышленности спрогнозированы возможные сценарии изменения в отрасли при определенных условиях.

Практическая значимость работы заключается в востребованности ее отдельных положений при совершенствовании государственных программ развития комбикормовой промышленности. Кроме того, результаты исследований могут быть использованы комбикормовыми предприятиями для стратегического планирования своей деятельности.

### Результаты (Results)

По данным Росстата, за 2018 год поголовье крупного рогатого скота (КРС) в Российской Федерации сократилось в 5 раз по сравнению с 1992 годом, поголовье свиней – в 1,13 раза (рис. 1) [1, с. 311].

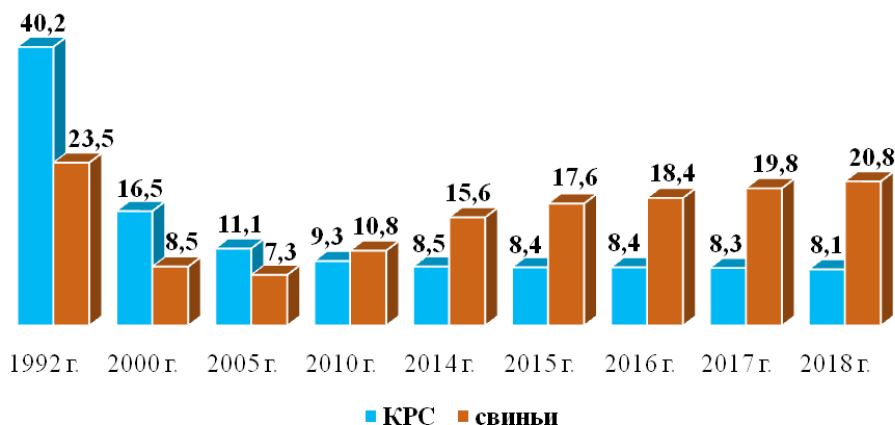


Рис. 1. Поголовье КРС и свиней в Российской Федерации (на конец года), млн голов

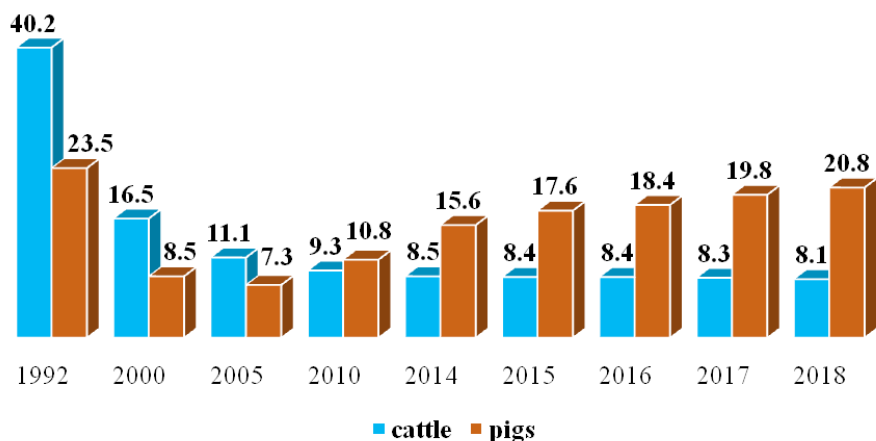


Fig. 1. Livestock of cattle and pigs in the Russian Federation (end of year), million heads

Таблица  
Крупнейшие производители комбикормов  
в Российской Федерации, тыс. тонн

Table  
The largest manufacturers of animal feed in the Russian  
Federation, thousand tons

№ п/п	Предприятие	2017 г.	2018 г.
1	Черкизово	1 678	1 820
2	Мираторг	1 460	1 530
3	Ресурс	900	1 100
4	Приосколье	1 277	1 007
5	БЭЗРК-Белгранкорм	772	748
6	Агро-Белогорье	543	660
7	Чароен Покпанд Фудс	650	620
8	Агрокомплекс им. Н. Ткачева	677	580
9	Русагро	603	567
10	Великолукский СК	441	545
11	Сибирская аграрная группа	485	508
12	Продо	469	489
13	Комос Групп	482	476
14	Белая птица	496	460
15	Агроэко	280	410
16	АгроПромкомплектация	389	408
17	КоПитания	282	400
18	Здоровая ферма	401	380
19	Агросила	352	355
20	Ариант	310	350
21	Хорошее дело	290	326
22	Богдановичский комбикормовый завод	320	317
23	ККЗ им. Кирова	329	306
24	Дамате	–	288
25	АПК Дон	–	279
<b>Итого</b>		<b>13 886</b>	<b>14 929</b>

No.	Company	2017	2018
1	Cherkizovo	1 678	1 820
2	Miratorg	1 460	1 530
3	Resurs	900	1 100
4	Prioskolye	1 277	1 007
5	Belgorod Experimental Fish Feed Plant – Belgrankorm	772	748
6	Agro-Belogorye	543	660
7	Charoen Pokpand Fuds	650	620
8	Agrocomplex named after N. Tkachev	677	580
9	Rusagro	603	567
10	Velikie Luki pig-breeding complex	441	545
11	Siberian agrarian group	485	508
12	Prodo	469	489
13	Komos Grupp	482	476
14	Belaya piitsa	496	460
15	Agroekspo	280	410
16	AgroPromkomplektatsiya	389	408
17	KoPitaniya	282	400
18	Zdorovaya firma	401	380
19	Agrosila	352	355
20	Ariant	310	350
21	Khoroshee delo	290	326
22	Bogdanovich compound feed factory	320	317
23	Compound feed factory named after Kirov	329	306
24	Damate	–	288
25	Agro-industrial corporation Don	–	279
<b>Total</b>		<b>13886</b>	<b>13 886</b>

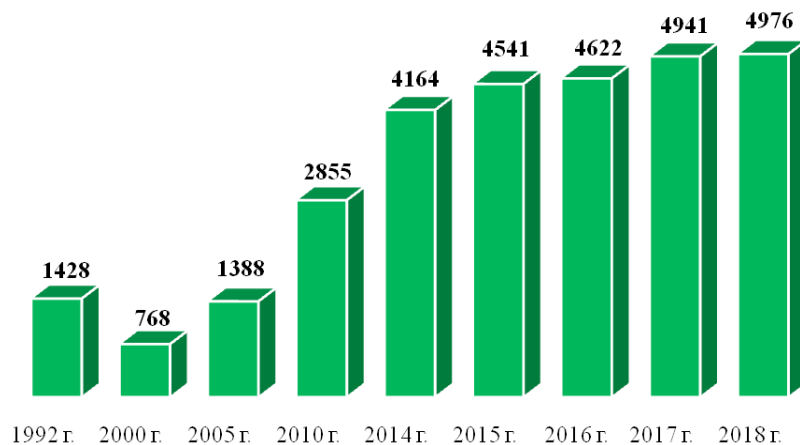


Рис. 2. Производство птицы на убой в Российской Федерации, тыс. тонн

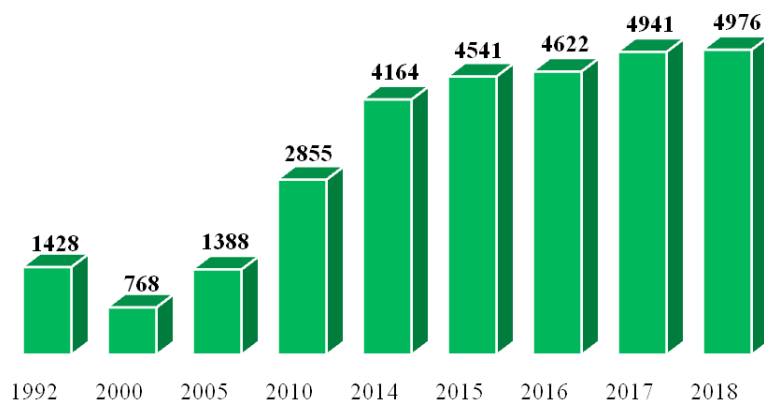


Fig. 2. Poultry production for slaughter in the Russian Federation, thousand tons

Из графиков рис. 1 видно, что после снижения поголовья свиней до 2005 года наблюдался рост, а в ближайшие 2 года должны превысить значение 1992 года. Другая ситуация по КРС, поголовье которых за последние 27 лет только уменьшалось. Связано это снижение, в первую очередь, с перестройкой, ориентацией на рыночную экономику, ликвидацией колхозов и совхозов.

Наилучшие показатели по увеличению объемов производства показала отрасль птицеводства мясного направления. После снижения производства мяса птицы с 1,4 млн тонн в 1992 году до 0,77 млн тонн в 2000 году наблюдался рост, вследствие чего в 2018 году было произведено почти 5 млн тонн мяса птицы (рис. 2) [1, с. 323].

Как видно из рис. 1 и 2, отрасли свиноводства и птицеводства в нашей стране после спада в 90-е годы развивались достаточно стремительно, особенно в последние 5–6 лет. Объяснить это можно рядом причин: государственной программой по импортозамещению, более коротким циклом производства продукции и меньшим сроком окупаемости инвестиций по сравнению с другими направлениями животноводства.

В структуре себестоимости производства продукции животноводства доля кормов составляет 50–75 %. Корма для животных и птицы, сбалансированные по питательным веществам, позволяют полнее использовать их генетический потенциал и получить максимальный экономический эффект. Сбалансированными кормами являются комбикорма, содержащие наполнитель (зерновые культу-

ры), витамины, минералы, белки, жиры и т. д. [2, с. 116], [3, с. 553].

По данным Росстата, объемы производства комбикормов в России за последние 8 лет увеличивались на 65 % в основном за счет кормов для птицы и свиней. Комбикорма для коз, овец, пушных зверей, рыб и др. производятся в небольшом количестве – менее 1 млн тонн в год (рис. 3) [4, с. 103], [5, с. 65].

По прогнозу Союза комбикормщиков России, в 2025 году производство комбикормов в стране должно превысить 40 млн тонн. Этому может способствовать и разработанная Минсельхозом России подпрограмма «Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных» [6].

С увеличением поголовья свиней и птицы появилась необходимость в запуске новых мощностей по производству комбикормов. Так, в 2010 году были введены в эксплуатацию новые мощности на производство 787 тонн комбикормов в сутки, а с 2015 по 2018 гг. – 3102, 2540, 1355, 1057 соответственно [7, с. 207].

Больше половины комбикормов в нашей стране производят 25 предприятий, причем 23 из них являются агрохолдингами (таблица). Таким образом, крупнейшие животноводческие организации стремятся к полной самообеспеченности комбикормами. В связи с этим теряют рынки сбыта независимые комбикормовые предприятия, которым все сложнее конкурировать с крупными агрохолдингами [8], [9, с. 107].

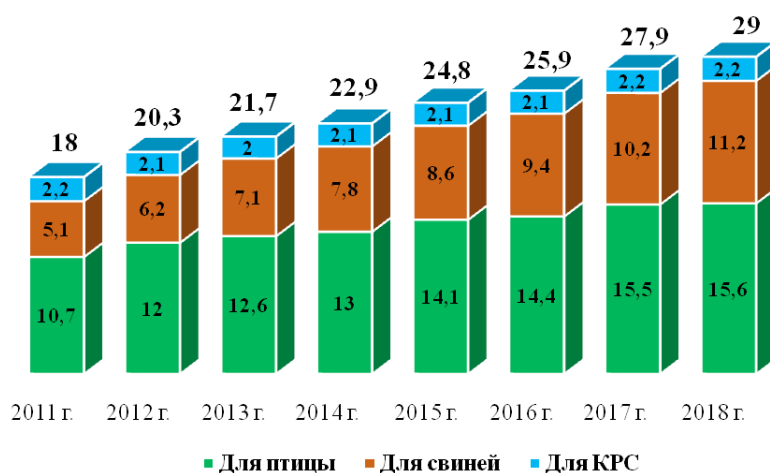


Рис. 3. Производство комбикормов в Российской Федерации, млн тонн

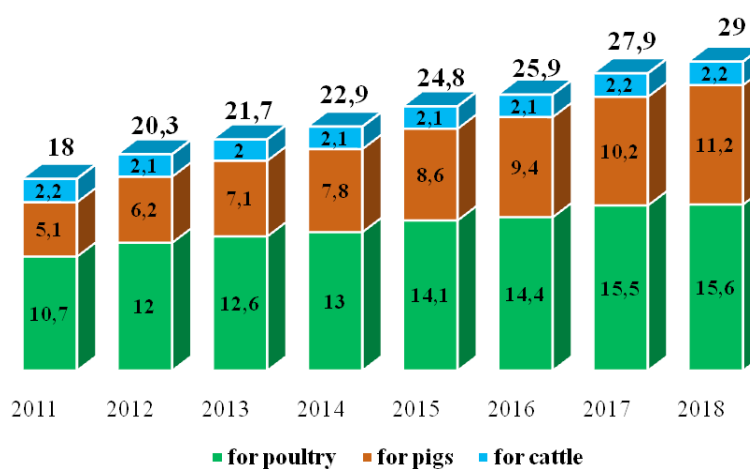


Fig. 3. Production of animal feed in the Russian Federation, million tons

Валовые сборы зерновых культур имеют большое значение, так как в комбикормах содержится порядка 70 % фуражного зерна. Сборы зерновых культур в Российской Федерации, как и все сельскохозяйственное производство страны, снижались в 90-е годы (рис. 4). Однако с начала 2000 года наблюдался рост, а снижение валовых сборов зерновых в 2010 году до 61 млн тонн связано с засухой [1, с. 319], [10, с. 115].

Без добавления в комбикорма микро- и макроэлементов невозможно добиться высокой продуктивности животных. Добавки позволяют сбалансировать комбикорма по питательным веществам, уменьшить заболеваемость животных и птицы, снизить себестоимость производства продукции животноводства. Однако объемы производства премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок (БВМД) в нашей стране не в полной мере удовлетворяют потребностям отрасли (рис. 5) [4, с. 103], [5, с. 65].

Из рис. 5 видно, что производство премиксов за последние 7 лет в нашей стране выросло более чем в 3 раза и на сегодняшний день удовлетворяет потребности страны на 90 %. Однако компоненты, из которых изготавливаются премиксы (витамины, аминокислоты, ферменты и другие добавки), по большей части импортные, а если и производятся в России, то на мощностях иностранных предприятий.

Крупнейшим производителем премиксов в России является агрохолдинг «Мегамикс», на долю которого приходится почти треть всех производимых премиксов. Но и эта компания при производстве премиксов использует импортные компоненты, поставляемые такими крупными иностранными предприятиями, как Evonik и BASF. Компания активно развивается. Так, в 2016 году в Липецкой области был открыт второй завод с производственной мощностью 140 тыс. тонн премиксов в год. Это единственная российская компания, которая входит в пятерку крупнейших производителей премиксов в Российской Федерации.

Производство премиксов – сложная технологическая операция, требующая высокоточного оборудования, так как нарушение рецептуры может негативно сказаться на здоровье животных или привести к их гибели. Запуск производства премиксов требует больших инвестиций и длительного срока окупаемости, в связи с этим многие крупные агрохолдинги закупают готовые добавки и на своих мощностях производят комбикорма: например, «Мираторг» и Агрохолдинг им. Н. Ткачева приобретают премиксы у «Мегамикса».

Цены на комбикорма подвержены влиянию ряда факторов. Так, в 2015 году наблюдался резкий рост цен. В первую очередь, это связано с изменением курса валют,

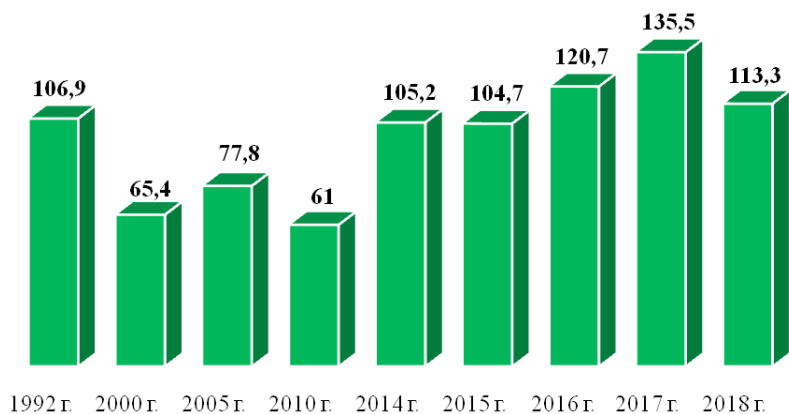


Рис. 4. Валовые сборы зерновых культур в Российской Федерации, млн тонн

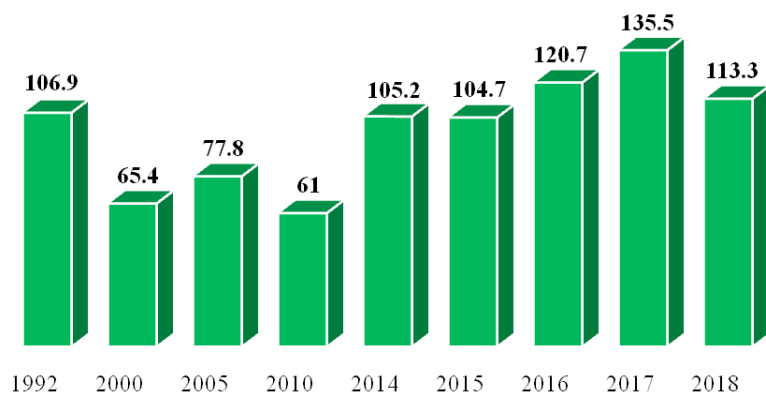


Fig. 4. Gross grain crops in the Russian Federation, million tons

по причине чего выросли цены на импортные добавки и концентраты. С другой стороны, снижение курса российской валюты позволило экспортировать фуражное зерно на более выгодных условиях. На внутреннем рынке выросла цена на основные ингредиенты комбикормов – пшеницу и кукурузу, что также повлияло на ценообразование комбикормов в России. В 2017 году был собран рекордный урожай зерновых культур (135,5 млн тонн), цены на зерно снизились, из-за чего стоимость комбикормов также снизилась (рис. 6) [11], [12, с. 102], [13, с. 99].

По данным ФТС России, в 2018 году из России было экспортировано 4,5 млн тонн кормов, из которых 3 млн тонн составляют шрот и жмых из подсолнечника, сои, рапса, а также свекловичный жом. Готовых комбикормов экспортировано только 110 тыс. тонн.

Основным фактором, сдерживающим увеличение экспорта комбикормов из России, является проблема с сертификацией и карантинным оформлением. Макро- и микроэлементы импортируются Россией, поэтому иностранным компаниям выгоднее закупать у нас фуражное зерно и производить комбикорма у себя. Кроме того, в нашу страну из стран Европы экспортируются готовые комбикорма для рыб, лошадей, пушных зверей [14, с. 147].

Глубокая переработка сои является выгодной с экономической точки зрения, так как есть возможность безотходного производства. Побочные продукты производства пищевого соевого белка – шрот, жмых и т. д. – можно использовать в комбикормовой промышленности как бел-

ковый наполнитель. В Российской Федерации наращиваются объемы глубокой переработки сои, строятся новые заводы. Так, в 2020 г. ООО «Маслоэкстракционный завод «Амурский» в г. Белогорск запустит вторую очередь завода, мощности которого удовлетворят потребность российского рынка в соевом белке на 25 %. Кроме того, наращивают объемы переработки сои группы компаний «Содружество», «Эфко» и другие крупные предприятия. Валовые сборы сои в России с каждым годом увеличиваются. Так, в 2018 году в России было собрано 3,6 млн тонн сои, однако этого недостаточно для полной загрузки мощностей перерабатывающих компании, поэтому ежегодно в Россию экспортируется порядка 2 млн тонн сои. В связи с этим увеличение площадей под посевы сои является перспективной задачей [15, с. 25], [16], [17, с. 107], [18, с. 96].

Важным вопросом является обеспеченность комбикормовой промышленности современным оборудованием. На сегодняшний день большинство строящихся предприятий использует оборудование иностранного производства, особенно это касается предприятий по производству премиксов, где важно точное соблюдение рецептуры смесей.

В последние годы получили большую популярность малогабаритные комбикормовые заводы (мини-заводы) по производству комбикормов для небольших фермерских хозяйств. Российские компании «Доза-Агро», «Жаско» и др. производят широкий ассортимент оборудования малой производительности для изготовления полнорационных комбикормов.



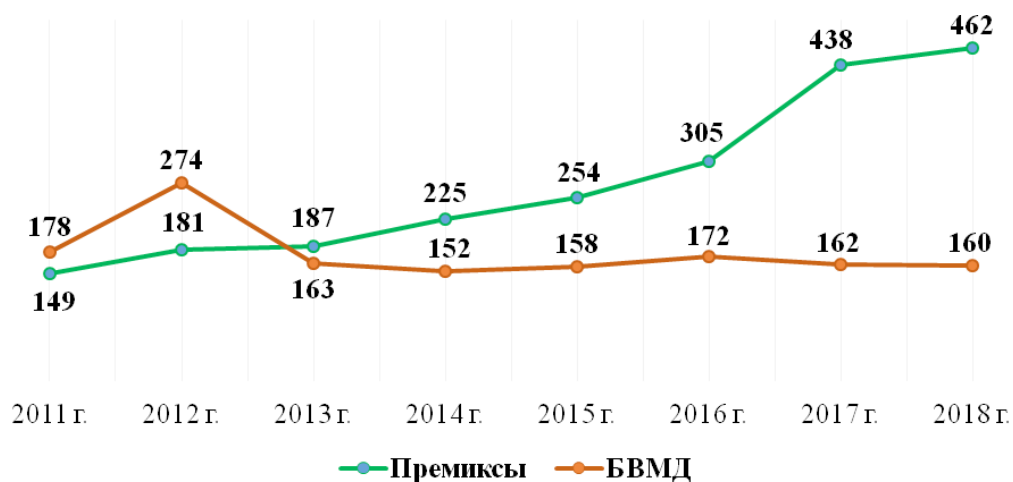


Рис. 5. Производство премиксов и БВМД в Российской Федерации, тонн

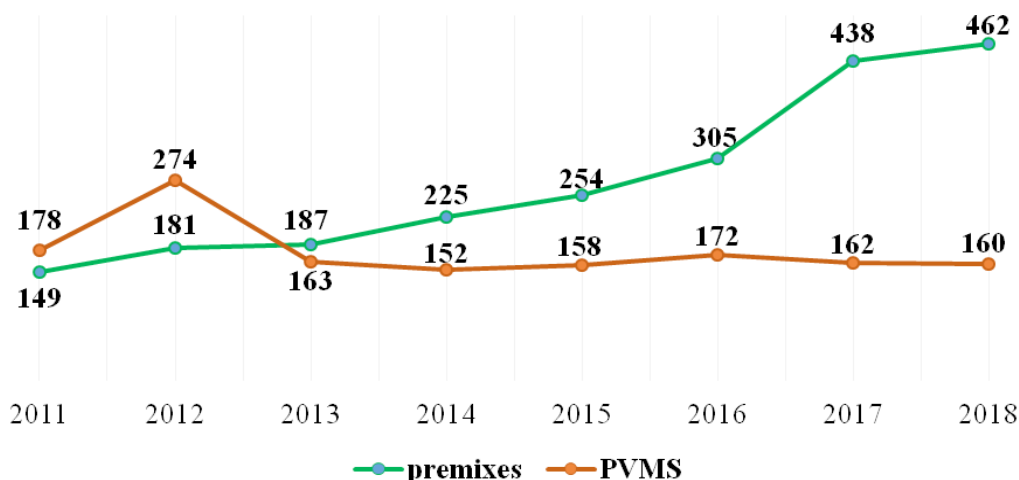


Fig. 5. Production of premixes and PVMS (protein-vitamin-mineral supplements) in the Russian Federation, tons

Из обзора научных исследований по разработке и совершенствованию оборудования для комбикормовой промышленности можно сделать вывод, что большинство исследований в нашей стране направлено на изучение мало мощного оборудования. Таким образом, перспективным направлением для научных исследований и разработки инновационных решений является совершенствование оборудования для крупных комбикормовых предприятий и организаций по производству премиксов.

На основе проведенного анализа состояния комбикормовой промышленности можно выделить ряд проблем, сдерживающих развитие отрасли:

- 1) зависимость от импортных компонентов для производства премиксов;
- 2) финансовые затраты на сертификацию и карантинное оформление комбикормовой продукции;
- 3) использование современными комбикормовыми предприятиями оборудование иностранного производства;
- 4) невозможность спрогнозировать цены на зерновые культуры;
- 5) нестабильные курсы валют.

В зависимости от того, каким образом будут решаться эти проблемы, возможны три сценария развития комбикормовой промышленности в Российской Федерации до 2025 г.: пессимистичный, оптимистичный и наиболее вероятный.

**Пессимистичный сценарий развития.** Мировая пандемия коронавирусной инфекции повлияет на все отрасли, комбикормовая промышленность исключением не станет. Из-за снижения курса российского рубля стоимость импортируемых компонентов для комбикормов увеличится, следовательно, вырастут цены и на комбикорма. Вместе с тем производимое фуражное зерно будет идти на экспорт, в стране может возникнуть дефицит основного наполнителя комбикормов – зерновых культур. Это приведет к увеличению стоимости всех составляющих комбикормов, в итоге в ближайшие 2 года цены на готовые комбикорма могут перейти отметку в 25 тыс. руб. за тонну. Если крупные агрохолдинги будут производить комбикорма и в этих условиях, небольшие хозяйства начнут экономить на комбикормах, используя только фуражное зерно. В итоге на животноводческую продукцию вырастут цены, а объемы ее производства могут снизиться на 10 %. Объемы производства комбикормов могут вернуться к показателю 2015 года – 25 млн тонн.

**Оптимистичный сценарий развития.** В ближайшие 3 года в России построят 1–2 крупных завода по производству витаминов, ферментов, аминокислот и других добавок для производства премиксов. Решению этой задачи должна способствовать предложенная Минсельхозом России подпрограмма ФНТП «Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных», которая будет

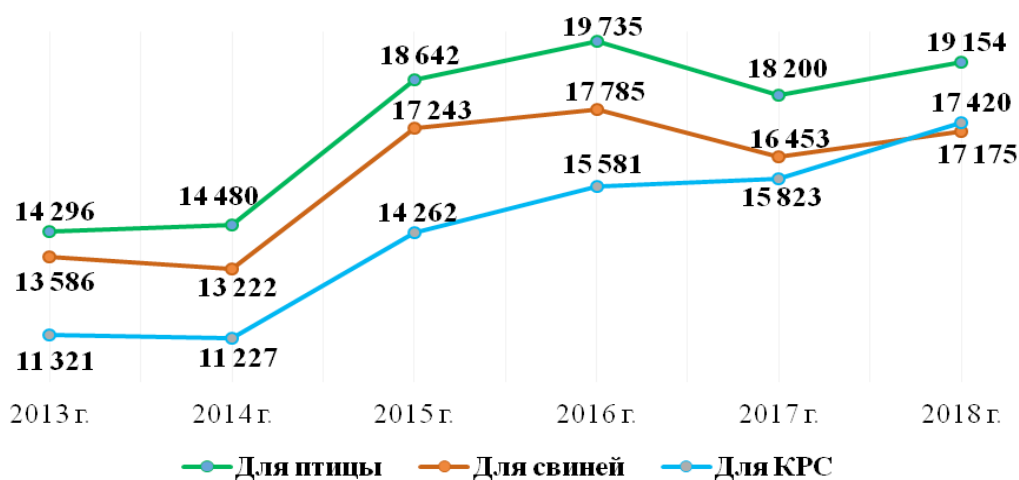


Рис. 6. Средние цены на 1 тонну комбикорма в Российской Федерации, руб.

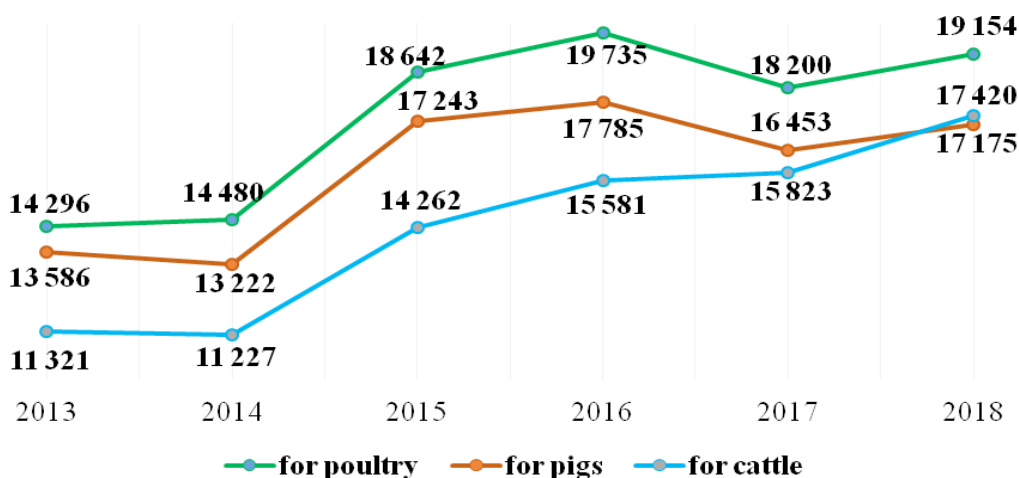


Fig. 6. Average prices per 1 ton of feed in the Russian Federation, rubles

стимулировать развитие производства высококачественных кормов, белково-витаминно-минеральных добавок и премиксов российского производства. Данная подпрограмма рассчитана на 2019–2025 гг. Кроме того, получит развитие машиностроительная отрасль, которая будет производить комбикормовое оборудование в России максимально из компонентов, также произведенных в нашей стране. Это позволит минимизировать поставки импортных компонентов, стоимость которых может меняться с изменением курса валют. В итоге снизится себестоимость производства комбикормов, появится возможность экспортировать не только продукцию животноводства, но и готовые комбикорма. Кроме того, производимое комбикормовое оборудование можно будет поставлять в страны СНГ. В нашей стране будет наращиваться рыбная отрасль, вырастет поголовье овец, коз и пушных зверей, что позволит увеличить объемы производства комбикормов еще на 3 млн тонн ежегодно. Поголовье КРС также может вырасти в 2 раза за 5 лет, что приведет к увеличению производства комбикормов еще на 2,5 млн тонн ежегодно. Таким образом, объем производства комбикормов в России к 2025 году может достигнуть показателя в 55–60 млн тонн ежегодно. Цены будут меняться незначительно и будут находиться в пределах 18–22 тыс. руб. за тонну. Но комбикормовые предприятия смогут получить больше прибыли за счет снижения себестоимости производства. Снижению

себестоимости также будет способствовать увеличение валовых сборов зерновых культур в основном за счет ввода в оборот залежных земель, а также увеличения объемов производства культур с высоким содержанием белка (соя, люпин). Объемы производства животноводческой продукции могут вырасти на 35 %.

*Наиболее вероятный сценарий развития.* Увеличение объемов производства мяса птицы и свиней в нашей стране замедлится в связи с тем, что мы достигли уровня самообеспеченности. Нарастить объемы производства за счет экспорта продукции будет сложно из-за высокой стоимости комбикормов, которая формируется за счет импорта оборудования, добавок и концентратов, а также таможенных пошлин. Скорее всего, в ближайшие годы будет увеличиваться поголовье КРС не столько мясного, сколько молочного направления, в связи с этим вырастут объемы производства комбикормов для них. Экспорт готовых комбикормов и премиксов в ближайшие 2 года увеличится до 1 млн тонн в год за счет уже принятых нормативно-правовых документов, подписанных государствами – членами ЕАЭС. Таким образом, к 2025 г. в России будет производиться порядка 35 млн тонн комбикормов ежегодно. Цена на комбикорма будет варьироваться в пределах 16–24 тыс. руб. за тонну, а объемы производства животноводческой продукции вырастут на 10 %.

**Обсуждение и выводы (Discussion and Conclusion)**

На сегодняшний день потребность в комбикормах в нашей стране выше, чем производство, дефицит порядка 15 млн тонн восполняют за счет фуражного зерна. Однако экономия на комбикормах в конечном итоге оказывается экономически менее выгодной из-за уменьшения прибыли за счет снижения продуктивности животных и птицы. Проведенный анализ состояния комбикормовой промышленности в России показал, что отрасль развивается, но почти полностью зависит от импортных макро- и микроэлементов. Существует ряд проблем, сдерживающих развитие отрасли, и от того, каким образом будут они решаться, зависит будущее комбикормовой промышленности страны. По наиболее вероятному сценарию развития объемы производства комбикормов будут ежегодно увеличиваться на 1 млн тонн и в 2025 году достигнут показателя

в 35 млн тонн. Для того чтобы развитие отрасли пошло не по пессимистичному, а по оптимистичному сценарию, государству необходимо и дальше поддерживать программу по импортозамещению, субсидировать строительство заводов по производству компонентов для премиксов, а также упростить бюрократические трудности, связанные с сертификацией и карантинным оформлением комбикормовой продукции. Научные исследования должны быть направлены на разработку оборудования с использованием цифровых решений, что позволит минимизировать влияние человеческого фактора и выполнять технологические операции с высокой точностью. Независимым комбикормовым предприятиям нужно производить комбикорма для лошадей, рыб, пушных зверей, и в кооперации с другими организациями развивать эти отрасли.

**Библиографический список**

1. Россия в цифрах: краткий статистический сборник. М.: Росстат, 2019. 549 с.
2. Афанасьев В. А. Современное состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности Российской Федерации // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2012. № 3 (34). С. 116–124.
3. Shrinivasa D. J.; Mathur S. M. Compoundfeed production for livestock // Current science. 2020. Vol. 118. Iss. 4. Pp. 553–559. DOI: 10.18520/cs/v118/i4/553-559.
4. Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России. 2015: статистический сборник. М.: Росстат, 2015. 201 с.
5. Сельское хозяйство в России. 2019: статистический сборник. М.: Росстат, 2019. 91 с.
6. Минсельхоз России разработал подпрограмму «Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства сельского хозяйства России. URL: <http://mcx.ru/press-service/news/minselkhoz-rossii-razrabotal-podprogramm-razvitie-proizvodstva-kormov-i-kormovykh-dobavok-dlya-zhiv> (дата обращения: 15.05.2020).
7. Инвестиции в России. 2019: статистический сборник. М.: Росстат, 2019. 228 с.
8. Топ-25 лидеров комбикормовой отрасли. Участники нового рейтинга «Агроинвестора» занимают более половины рынка [Электронный ресурс] // Агроинвестор. URL: <https://www.agroinvestor.ru/rating/article/31690-top-25-liderov-kombikormovoy-otrasli> (дата обращения: 10.05.2020).
9. Щетинина Е. Д., Сухобрус А. В. Проблемы импортозамещения в комбикормовой промышленности // Белгородский экономический вестник. 2017. № 3 (87). С. 105–111.
10. Алексеева С. Н., Волкова Г. А. Особенности развития комбикормовой промышленности в России и регионе // Нива Поволжья. 2015. № 3 (36). С. 114–120.
11. О динамике цен производителей сельскохозяйственной продукции и цен на приобретенные сельскохозяйственными организациями товары и услуги в 2013–2018 годах [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. URL: [http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/#](http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/#) (дата обращения: 25.04.2020).
12. Цены в России. 2016: статистический сборник. М.: Росстат, 2016. 151 с.
13. Цены в России. 2018: статистический сборник. М.: Росстат, 2018. 142 с.
14. Кольченко М. А., Спешилова Н. В. Комбикормовая промышленность в России: состояние, проблемы и пути их решения в условиях санкций // Новая наука: проблемы и перспективы. 2016. № 10-1. С. 145–149.
15. Дорохов А. С., Бельшклина М. Е., Большева К. К. Производство сои в Российской Федерации: основные тенденции и перспективы развития // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 3 (47). С. 25–33.
16. В Амурской области развивают глубокую переработку сои [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства сельского хозяйства России. URL: <http://mcx.ru/press-service/regions/v-amurskoj-oblasti-razvivayut-glubokuyu-pererabotku-soi> (дата обращения: 08.05.2020).
17. Yegorov B., Turpurova T., Sharabaeva E., Bondar Yu. Prospects of using by-products of sunflower oil production in compoundfeed industry // Journal of food science and technology-Ukraine. 2019. Vol. 13. Iss. 1. Pp. 106–113. DOI: 10.15673/fst.v13i1.1337.
18. Yegorov B., Makarynska A., Cherneha I., Oganessian A. Scientific and practical basis of using protein plant concentrates for the production of compound // Journal of food science and technology-Ukraine. 2018. Vol. 12. Iss. 4. Pp. 94–101. DOI: 10.15673/fst.v12i4.1205.



**Об авторах:**

Алексей Семенович Дорохов<sup>1</sup>, доктор технических наук, профессор РАН, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научно-организационной работе, ORCID 0000-0002-4758-3843, AuthorID 550644; [dorokhov@rgau-msha.ru](mailto:dorokhov@rgau-msha.ru)  
Нарек Овикович Чилингарян<sup>1</sup>, кандидат технических наук, научный сотрудник лаборатории прогнозирования развития систем машин и технологий в АПК, ORCID 0000-0001-9116-846, AuthorID 756826; [narek-s@list.ru](mailto:narek-s@list.ru)

<sup>1</sup> Федеральний научный агроинженерный центр ВИМ, Москва, Россия

## Status and development prospects of the feed industry in the Russian Federation

A. S. Dorokhov<sup>1</sup>, N. O. Chilingaryan<sup>1✉</sup>

<sup>1</sup> Federal Scientific Agroengineering Center All-Russian Research Institute of Agricultural Mechanization, Moscow, Russia

✉ E-mail: [narek-s@list.ru](mailto:narek-s@list.ru)

**Abstract. Purpose.** Analysis of the state and forecast of possible scenarios of the development of the feed industry in the Russian Federation. **Methods.** The following research methods were used in the work: analysis, comparison, induction and deduction, strategic forecasting. The studies were carried out on the basis of materials presented on the information resources of the Federal State Statistics Service, the Ministry of Agriculture of Russia, the Federal Customs Service of Russia, the Union of Feed Makers of Russia. Based on the analysis of the condition, trends and patterns of development of the feed industry, possible scenarios of changes in the industry are predicted under certain conditions. **Results.** The production volumes of compound feeds, premixes and protein-vitamin-mineral supplements in the Russian Federation for 2011–2018 are given. The dynamics of changes in the number of pigs, cattle and production volumes of poultry meat is shown. More than half of compound feeds in Russia are produced by 25 enterprises, and the components from which premixes are made are imported. The average prices for compound feeds for pigs, cattle and poultry for 2013–2018 are presented. In 2018, 4.5 million tons of feed were exported from Russia, of which 3 million tons are meal and cake from sunflower, soybean, rape, as well as beet pulp, only 110 thousand tons of finished mixed feed were exported. The data on gross grain harvest in the Russian Federation as the main filler of animal feed are given. The development of the feed industry will be facilitated by an increase in the sown area of promising crops with a high content of protein - soy and lupine. **Scientific novelty.** The main problems that hinder the development of the feed industry are identified and three development scenarios are proposed – pessimistic, optimistic and most likely. The directions of the work of feed mills and science, as well as measures of state support that promote the development of the industry in an optimistic development scenario, are proposed.

**Keywords:** feed industry, production volumes, livestock, grain production, concentrates, premixes, prices, port substitution, development prospects.

**For citation:** Dorokhov A. S., Chilingaryan N. O. Sostoyanie i perspektivy razvitiya kombikormovoy promyshlennosti v Rossiyskoy Federatsii [Status and development prospects of the feed industry in the Russian Federation] // Agrarian Bulletin of the Urals. 2020. No. 07 (198). Pp. 75–84. DOI: ... (In Russian.)

**Paper submitted:** 31.05.2020.

### References

1. Rossiya v tsifrakh: kratkiy statisticheskiy sbornik [Russia in numbers: short statistical compilation]. Moscow: Rosstat, 2019. 549 p. (In Russian.)
2. Afanas'ev V. A. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya kombikormovoy promyshlennosti Rossiyskoy Federatsii [The current state and development prospects of the feed industry of the Russian Federation] // Vestnik of Voronezh State Agrarian University. 2012. No. 3 (34). Pp. 116–124. (In Russian.)
3. Shrinivasa D. J.; Mathur S. M. Compoundfeed production for livestock // Current science. 2020. Vol. 118. Iss. 4. Pp. 553–559. DOI: 10.18520/cs/v118/i4/553-559.
4. Sel'skoe khozyaystvo, okhota i okhotnich'e khozyaystvo, lesovodstvo v Rossii. 2015: statisticheskiy sbornik [Agriculture, hunting and forestry in Russia. 2015: statistical digest]. Moscow: Rosstat, 2015. 201 p. (In Russian.)
5. Sel'skoe khozyaystvo v Rossii. 2019: statisticheskiy sbornik [Agriculture in Russia. 2019: statistical digest]. Moscow: Rosstat, 2019. 91 p. (In Russian.)
6. Minsel'khoz Rossii razrabotal podprogrammu "Razvitie proizvodstva kormov i kormovykh dobavok dlya zhivotnykh" [The Ministry of Agriculture of Russia has developed a subprogram "Development of the production of feed and feed additives for animals"] [e-resource] // Official site of Ministry of Agriculture of the Russian Federation. URL: <http://mcx.ru/press-service/>

news/minselkhoz-rossii-razrabotal-podprogrammuy-razvitiya-proizvodstva-kormov-i-kormovykh-dobavok-dlya-zhiv (appeal date: 15.05.2020). (In Russian.)

7. Investitsii v Rossii. 2019: statisticheskiy sbornik [Investments in Russia. 2019: statistical digest]. Moscow: Rosstat, 2019. 228 p. (In Russian.)

8. Top-25 liderov kombikormovoy otrasli. Uchastniki novogo reytinga "Agroinvestora" zanimayut bolee poloviny rynka [Top 25 feed industry leaders. Participants in the new rating of Agroinvestor occupy more than half of the market] [e-resource] // Agroinvestor. URL: <https://www.agroinvestor.ru/rating/article/31690-top-25-liderov-kombikormovoy-otrasli> (appeal date: 10.05.2020). (In Russian.)

9. Shchetinina E. D., Sukhobrus A. V. Problemy importozameshcheniya v kombikormovoy promyshlennosti [Problems of import substitution in the feed industry] // Belgorodskiy ekonomicheskoy vestnik. 2017. No. 3 (87). Pp. 105–111. (In Russian.)

10. Alekseeva S. N., Volkova G. A. Osobennosti razvitiya kombikormovoy promyshlennosti v Rossii i regione [Features of the development of the feed industry in Russia and the region] // Volga Region Farmland. 2015. No. 3 (36). Pp. 114–120. (In Russian.)

11. O dinamike tsen proizvoditeley sel'skokhozyaystvennoy produktsii i tsen na priobretennye sel'skokhozyaystvennyimi organizatsiyami tovary i uslugi v 2013–2018 godakh [On the dynamics of producer prices of agricultural products and prices for goods and services purchased by agricultural organizations in 2013–2018] [e-resource] // Official site of the Federal State Statistics Service of the Russian Federation. URL: [http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/#](http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/#) (appeal date: 25.04.2020). (In Russian.)

12. Tseny v Rossii. 2016: statisticheskiy sbornik [Prices in Russia. 2016: statistical digest]. Moscow: Rosstat, 2016. 151 p. (In Russian.)

13. Tseny v Rossii. 2018: statisticheskiy sbornik [Prices in Russia. 2018: statistical digest]. Moscow: Rosstat, 2018. 142 p. (In Russian.)

14. Kol'chenko M. A., Speshilova N. V. Kombikormovaya promyshlennost' v Rossii: sostoyanie, problemy i puti ikh resheniya v usloviyakh sanktsiy [Feed industry in Russia: state, problems and ways to solve them under the conditions of sanctions] // Novaya nauka: problemy i perspektivy. 2016. No. 10-1. Pp. 145–149. (In Russian.)

15. Dorokhov A. S., Belyshkina M. E., Bol'sheva K. K. Proizvodstvo soi v Rossiyskoy Federatsii: osnovnye tendentsii i perspektivy razvitiya [Soybean production in the Russian Federation: main trends and development prospects] // Vestnik of Ulyanovsk state agricultural academy. 2019. No. 3 (47). Pp. 25–33. (In Russian.)

16. V Amurskoy oblasti razvivayut glubokuyu pererabotku soi [Amur region develops deep processing of soybeans] [e-resource] // Official site of Ministry of Agriculture of the Russian Federation. URL: <http://mcx.ru/press-service/regions/v-amurskoy-oblasti-razvivayut-glubokuyu-pererabotku-soi> (appeal date: 08.05.2020). (In Russian.)

17. Yegorov B., Turpurova T., Sharabaeva E., Bondar Yu. Prospects of using by-products of sunflower oil production in compound feed industry // Journal of food science and technology-Ukraine. 2019. Vol. 13. Iss. 1. Pp. 106–113. DOI: 10.15673/fst.v13i1.1337.

18. Yegorov B., Makarynska A., Cherneha I., Oganessian A. Scientific and practical basis of using protein plant concentrates for the production of compound // Journal of food science and technology-Ukraine. 2018. Vol. 12. Iss. 4. Pp. 94–101. DOI: 10.15673/fst.v12i4.1205.

#### Authors' information:

Aleksey S. Dorokhov<sup>1</sup>, doctor of technical sciences, professor of RAS, corresponding member of RAS, deputy director for scientific and organizational work, ORCID 0000-0002-4758-3843, AuthorID 550644; [dorokhov@rgau-msha.ru](mailto:dorokhov@rgau-msha.ru)

Narek O. Chilingaryan<sup>1</sup>, candidate of technical sciences, researcher at the laboratory of forecasting the development of machine and technology systems in the agro-industrial complex, ORCID 0000-0001-9116-846, AuthorID 756826, [narek-s@list.ru](mailto:narek-s@list.ru)

<sup>1</sup> Federal Scientific Agroengineering Center All-Russian Research Institute of Agricultural Mechanization, Moscow, Russia