

DOI
УДК 332

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Г. П. Захарова, И. Н. Сафиуллин, Л. И. Рахматуллина, Е. П. Огородникова

Реферат. Одним из определяющих условий конкурентоспособного отечественного аграрного производства на внешних рынках выступает технико-технологическая модернизация отрасли. Однако, на всю значимость проблемы, за последние два десятилетия по всем видам сельхозтехники сложилась устойчивая тенденция сокращения численного состава в сельскохозяйственных организациях России. Наиболее высокие темпы сокращения сельскохозяйственной техники прослеживались до 2010 года, а в последующие периоды тенденция уменьшения значительно снизилась. При этом однозначно оценивать сложившуюся ситуацию не совсем правильно, поскольку уменьшение парка техники и оборудования в сельскохозяйственных организациях обусловлены и определенными объективными обстоятельствами и условиями: сократились площади обрабатываемых земель и возделывания конкретных культур; уменьшилось поголовье животных; применяемые технические средства стали более энергонасыщенными и производительными, что особенно важно в условиях дефицита кадров на селе. За 2018-2022 годы производство отечественной сельскохозяйственной техники в стоимостной оценке увеличилось почти в 2,5 раза, в то же время в натуральном выражении изменения не существенные. При этом отечественное машиностроение практически не производит машины и оборудование для свиноводства, птицеводства, для переработки молока, картофелеуборочные комбайны, свеклоуборочную технику, технику для садоводства, овощеводства. В результате опережающих темпов выбывания сельхозтехники и оборудования над темпами их производства и пополнения энергетические мощности отрасли сокращаются. Введенные санкции против российской экономики привели к повышению рисков неполучения критически важных комплектующих и запчастей; разрыву устойчивых логистических и сбытовых цепочек, функционировавших на протяжении длительного времени, их удорожание; пересмотру условий контрактов, срыву сроков поставок. Негативно сказываются на развитии АПК санкционные меры в отношении использования зарубежных высоких технологий, применяемых в точном земледелии, генетике, селекции, управлении предприятиями и т.д.

Ключевые слова: сельскохозяйственная техника, энергообеспеченность, лизинг, финансирование, санкции, отечественное машиностроение.

Введение. Устойчивое социально-экономическое развитие России в значительной степени определяется развитием агропромышленного комплекса и обеспечением продовольственной безопасности страны.

Важнейшей задачей государства в области агропродовольственной политики является создание условий для формирования высокотехнологичного, конкурентоспособного аграрного сектора, способного обеспечить население необходимыми продуктами питания, комфортные условия труда и жизни сельских жителей, наращивание экспорта национальных агропродуктов.

Состояние и эффективность сельского хозяйства зависят от множества внешних и внутренних факторов, изучению которых посвящены многие работы отечественных экономистов, в частности, вопросам обеспечения продовольственной безопасности и развития отдельных отраслей АПК [1, 2]; инвестиционного климата в сельском хозяйстве и внедрения инноваций [3-5]; регулирования и совершенствования земельных отношений [6, 7]; обеспеченности сельского хозяйства кадрами и направлениям улучшения их использования [8]; устойчивого развития и благоустройства сельских территорий [9, 10]; цифровой трансформации отрасли [11, 12]; государственной поддержки и ее эффективности [13]; многообразия форм хозяйствования [14, 15, 16] и др. аспектам. Одними из главных факторов, позволяющих получать высокие и стабильные

результаты в сельском хозяйстве, обеспечить конкурентоспособность продукции отрасли на мировых рынках, выступают научно обоснованное оснащение средствами производства и их рациональное использование, что выступает одним из основных элементов ресурсного потенциала сельскохозяйственных формирований. В связи с этим достаточное внимание уделяется проблемам обеспеченности производственными факторами и эффективности их использования [17, 18, 19], поскольку в соответствии с принятой Правительством РФ Стратегии социально-экономического развития РФ до 2030 года в области АПК [20], повышение обеспеченности аграрного сектора материально-техническими ресурсами, а также его технико-технологическая модернизация выдвигаются в качестве ключевых векторов развития в современных условиях.

Целью исследования является оценка состояния материально-технического обеспечения сельского хозяйства и обоснование направлений его совершенствования.

Условия, материалы и методы исследования. В ходе исследования были использованы труды отечественных учёных-экономистов в области экономики аграрного сектора и его материально-технического обеспечения, данные Госкомстата РФ и его территориальных органов, материалы профильных министерств и ведомств, результаты собственных исследований и наблюдений. Для сбора и обработки информации применялись

различные методы и их приёмы (статистический, балансовый и других).

Результаты и обсуждение. По сравнению с другими отраслями народного хозяйства, материально-техническая база (МТБ) аграрной сферы всегда имела определенные особенности, которые определялись наличием в её составе биологических средств производства, её тесной взаимосвязью со специализацией и размещением производства. В настоящее время требования к ней усложняются, что вызвано усилением процессов цифровизации производства в отрасли. Однако, современное её состояние оставляет желать лучшего: сохранение тенденций сокращения техники, оборудования, значительная технологическая отсталость и ряд других моментов отрицательно сказываются на

результатах производственно-финансовой деятельности сельхозтоваропроизводителей. В конечном итоге, данные неблагоприятные факторы могут создать угрозу обеспечения продовольственной безопасности страны и, тем самым, препятствовать реализации новой экономической политики импортозамещения.

За последние два десятилетия парк тракторов, зерноуборочных комбайнов и других технических средств в сельскохозяйственных организациях России сократился более чем на 2/3 (рис. 1). Наиболее высокие темпы сокращения сельскохозяйственной техники прослеживались до 2010 года, а в последующие периоды тенденция уменьшения значительно снизилась. Однако около половины используемых тракторов, комбайнов, кормоуборочной техники эксплуатируется более 10 лет.

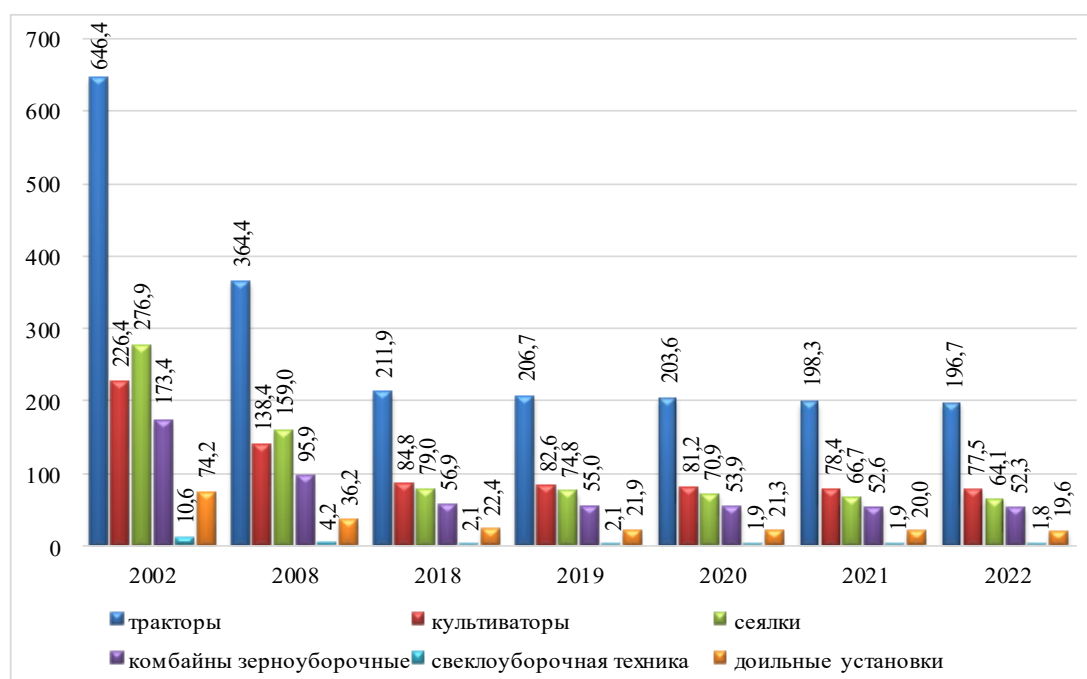


Рис. 1 – Парк основных видов техники в сельскохозяйственных организациях РФ

При этом однозначно оценивать сложившуюся ситуацию не совсем правильно, поскольку уменьшение парка техники и оборудования в сельскохозяйственных организациях обусловлены и определенными объективными обстоятельствами и условиями:

- сократились площади обрабатываемых земель и возделывания конкретных культур в силу расширения площадей в крестьянских (фермерских) хозяйствах [21, 22];

- к сожалению, за рассматриваемый период существенно уменьшилось поголовье животных, к примеру, уменьшение численности крупного рогатого скота составляет более 40%;

- применяемые технические средства стали более энергонасыщенными и производительными, что особенно важно в условиях дефицита кадров на селе.

Одним из лидеров в развитии сельского хозяйства является Республика Татарстан,

однако, несмотря на высокие социально-экономические показатели региона, проблемы материально-технического обеспечения характерны и его (табл.1).

Оценка состояния технической оснащенности сельхозпредприятий, как в целом по России, так и по республике, в частности, позволяет утверждать, что энергетические мощности отрасли сокращаются [23, 24]. Несмотря на это, за 2012-2022 годы уровень энергообеспеченности по РТ возрос на 6,6% и составил 193 л.с., а энерговооруженности труда – почти на 2/3 и 103 л.с. соответственно. Сложившаяся ситуация с одной стороны объясняется сокращением обрабатываемых площадей в сельскохозяйственных организациях, а с другой – уменьшением численности работников.

Количество сельхозтехники по всем видам сокращается. Большая часть используемой в настоящее время техники сильно изношена (по отдельным видам износ достигает 60% и

более) и морально устарела. Большая часть из них эксплуатируется за пределами амортизационного срока службы. Данные факторы

отрицательно сказываются на сроках и качестве проведения сельскохозяйственных работ.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика динамики энергообеспеченности в сельскохозяйственных организациях РФ и РТ

Показатели	Годы					
	2012	2018	2019	2020	2021	2022
Энергооснащенность, л.с. в расчете на 100 га посевной площади: по РФ	304	234	227	227	212	211
по РТ	181	184	190	193	194	193
Энерговооруженность труда, л.с. в расчете на 1 работника: по РФ	54	63	61	67	69	70
по РТ	63	79	81	92	96	104

Снижение уровня обеспеченности материально-техническими ресурсами – это следствие уменьшения количества приобретаемой техники. Отсутствие финансовых средств, усиление диспаритета цен, монопольное положение производителей сельхозтехники, сокращение объемов отечественного производства техники, ослабление уровня государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей – вот основные причины создавшейся ситуации. Обновление парка техники происходит, в основном, за счет заёмных средств, в том числе за счет лизинга.

В 2022 году на условиях лизинга в республике было закуплено 600 ед. сельскохозяйственной техники на сумму более чем 3 млрд. руб. В 2023 году на обновление МТП из бюджета республики было потрачено

10 млрд.руб. Было закуплено 382 трактора, 132 зерноуборочных и 36 кормоуборочных комбайнов и порядка 2444 ед. прочей техники. Однако, и этих мер пока недостаточно для улучшения технической оснащённости.

Определяющим фактором технического обеспечения аграрного сектора выступает состояние отечественного сельскохозяйственного машиностроения, которое на сегодняшний день представляет собой единство высокотехнологичного производства и, сохранившихся со времен Советского Союза, низкоконкурентных технологий. Сохраняется зависимость отрасли от комплектующих, запчастей, материалов, программного обеспечения импортного производства. Однако имеются и некоторые положительные тенденции в развитии отрасли (табл. 2).

Таблица 2 – Производство сельскохозяйственной техники в России

Показатели	Годы				
	2018	2019	2020	2021	2022
Производство сельхозтехники в России, млрд.руб. (с учётом НДС)	108,2	115,0	149,0	217,7	250,6
Доля российской сельхозтехники на внутреннем рынке, %	49,0	54,0	58,0	51,0	61,0

Источник: по данным Минсельхоза РФ, «Росспецмаш», «Росагролизинг»

За последние годы производство российской сельхозтехники значительно увеличилось в стоимостной оценке, и в 2022 году составило более 250 млрд. руб. с учётом НДС, что почти в 2,5 раза больше, чем в 2018 году. Одновременно складывается положительная тенденция роста доли отечественных сельхозмашин на внутреннем рынке: если этот показатель до 2014 года не достигал и четверти, то в 2022 году равнялся 61%.

Вместе с тем увеличение суммарной оценки объемов производства отечественной техники вызван, в первую очередь, ростом цен, поскольку количество производимых машин и оборудования в натуральном выражении увеличивается меньшими темпами, а в некоторых случаях вообще уменьшается (рисунок 2).

В течение 2018-2022 годов наблюдались значительные темпы роста производства косилок (почти в 2,5 раза), сеялок (на 52,8%), тракторов (на 49,3%) и культиваторов (на 30,0%), тогда как производство зерноуборочных комбайнов и дробилок для кормов осталось практически на том же уровне, а доильных установок уменьшилось на 15,2%.

Рост цен на технику объясняется существенным удорожанием комплектующих и сырья, кредитных ресурсов. По данным АО «Росгролизинг» в 2021 году было закуплено 10,2 тыс. единиц сельхозтехники на сумму 46 млрд. руб., а в 2022 году для приобретения 11 тыс. единиц было уже потрачено 100 млрд. руб.

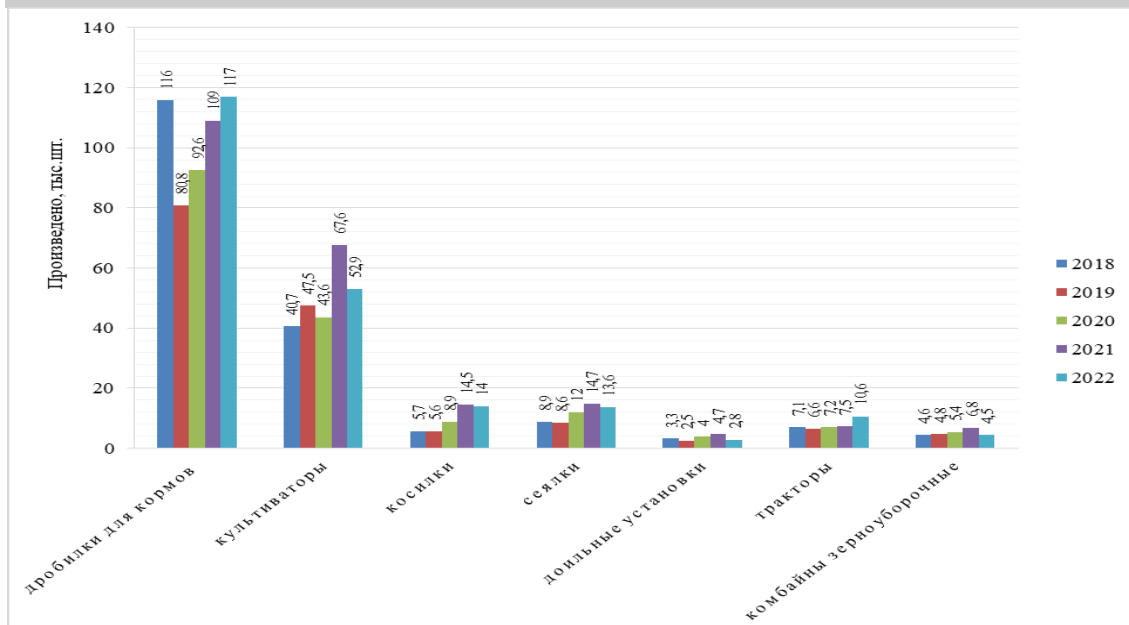


Рис. 2 – Видовой состав произведённой техники в РФ за 2018-2022 годы [25]

Обеспокоенность производителей и потребителей сельскохозяйственной продукции вызывает тот факт, что повышение стоимости техники однозначно приведёт к росту себестоимости продукции отрасли. К примеру, в стоимости зерна около 25% приходится на затраты, связанные с техникой. Помимо этого, рост цен на технические средства снижает их доступность для сельскохозяйственных товаропроизводителей, что ведет к уменьшению обеспеченности техникой и нарушению агротехнических сроков выполнения сельскохозяйственных работ.

Введённые США и странами Запада беспрецедентные санкции против российской экономики выявили ряд «болевых точек» - направлений, которые критически важны для аграрной сферы и в значительной степени зависимы от импорта. Для отраслей растениеводства это касается производства таких ресурсов, как семена, средства защиты растений, для животноводства – вакцин, ветпрепаратов, генетического материала животных, кормовых добавок и витаминов.

Данная ситуация коснулась и сельскохозяйственного машиностроения: риски неполучения критически важных комплектующих и запчастей для имеющихся средств производства; разрыв устойчивых логистических и сбытовых цепочек, функционировавших на протяжении длительного времени или их удорожание; пересмотр условий контрактов, срыв сроков поставок; требования предоплаты т.п., также негативно сказываются на развитии АПК санкционные меры в отношении использования зарубежных высоких технологий, применяемых в точном земледелии, генетике, селекции, управлении предприятиями и т.д.

Несмотря на имеющиеся трудности, инертность сельского хозяйства, наличие определенных запасов производственных ресурсов, достаточно неплохое состояние отрасли к

моменту введения санкций, позволили предприятиям выиграть определённое время для того, чтобы адаптироваться к изменившимся условиям. Одни виды сырья, материалов, запчастей, комплектующих стали производить у себя, другие - стали завозить через дружественные страны, на замену западной технике её закупать у Индии и Китая.

Меняющиеся экономические условия, а именно повышение рисков в аграрном секторе, способствовали тому, что среди сельхозпроизводителей, стало востребованным агрострахование. Предприятия стараются максимально обезопасить себя от нежелательных рисков. Увеличился спрос на страхование недвижимости, транспорта, спецтехники. Популярным стало страхование животных и посевов сельхозкультур.

В республике в условиях инновационного процесса возводятся новые животноводческие комплексы. За последние годы в Татарстане построено и введено в эксплуатацию около 40 животноводческих ферм и комплексов, которые способны вместить порядка 30 тыс.голов скота. По оценкам специалистов, строительство новых, современных комплексов позволит ежегодно наращивать объемы производства молока в 2-3% [4].

Для обеспечения животноводства собственными кормами Татарстан на протяжении последних лет осуществляет строительство кормовых центров. В 2021 году 30 кормовых центров заработали в 15 районах республики. Они способны обслужить более 100 тыс.голов КРС. В 2022 году было построено ещё 7 таких кормовых центров.

Оказание государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей, направленной на улучшение обеспечения их материально-техническими ресурсами, должно носить адресный характер [26, 27]. Её необходимо сочетать с инструментами лизинга. В этой связи,

целесообразно применять методику оказания адресной помощи, где в качестве отборочного критерия выступал бы интегральный коэффициент, учитывающий эффективность использования ресурсного потенциала и рентабельность производственной деятельности. Рассчитанная таким образом государственная помощь будет доступна всем товаропроизводителям, однако, её размер будет определяться достигнутыми производственными показателями. Применение данной методики будет иметь стимулирующее воздействие на сельхозпредприятия.

Немаловажным фактором является создание условий для подготовки молодых специалистов инженерных, технических специальностей [28]. Для этой цели необходимо более тесное сотрудничество научных центров, вузов, целевая подготовка специалистов.

Выводы. Материально-техническое обеспечение сельхозтоваропроизводителей важный и необходимый элемент в системе устойчивого и эффективного функционирования аграрного сектора. Проведенное исследование показывает, что для его совершенствования необходим комплекс различных способов и инструментов. В условиях дефицита финансовых средств и низких инвестиционных возможностей, жестких рамок производственно-ресурсных ограничений у большинства

предприятий, именно государство должно создать условия для модернизации материально-технической базы сельского хозяйства.

В первую очередь на государственном уровне должны быть разработаны уточнённые методики по планированию инвестиций. В их основу должны быть заложены нормативы по расчёту потребности товаропроизводителей в соответствующих видах техники. Это позволит максимально точно рассчитать объёмы нового строительства, технического перевооружения, модернизации производства.

Приоритетным направлением должно стать восстановление отечественного производства конкурентоспособной техники и других средств производства, наращивание объёмов их производства. Развитие системы сертификации и продвижения научно-технических разработок позволит шире использоваться отечественные инновационные технологии.

Таким образом, главным направлением обеспечения национальной и продовольственной безопасности России должно стать формирование конкурентоспособного отечественного рынка материально-технических ресурсов. В создавшихся условиях очень важно изыскивать и правильно использовать все имеющиеся возможности, максимально гибко подходить к выстраиванию бизнес-процессов и логистике.

Литература

1. Санникова, И. Н. О некоторых аспектах оценки продовольственной безопасности / И. Н. Санникова, Е. А. Приходько // ЭКО. 2022. № 9(579). С. 149-165.
2. Гайнутдинов, И. Г. Состояние и особенности развития животноводческих отраслей в России и за рубежом / И. Г. Гайнутдинов, Ф. Н. Мухаметгалиев, Ф. Н. Авхадиев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2021. Т. 16, № 2(62). С. 86-95.
3. Управление инвестициями в аграрной сфере экономики / Л. В. Михайлова, Н.М. Асадуллин, Е.С. Кашечкин [и др.] // Финансовый бизнес. 2022. № 6(228). С. 66-70.
4. Файзрахманов, Д. И. Инвестиции как драйвер роста сельскохозяйственной отрасли (на примере Республики Татарстан) / Д. И. Файзрахманов, Л. Ф. Хазеев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2021. Т. 16, № 4(64). С. 136-139.
5. Шарипов, С. А. Направления формирования институциональной среды инновационного развития сельского хозяйства / С. А. Шарипов, Г. А. Харисов // АПК: экономика, управление. 2018. № 1. С. 35-43.
6. Гайнутдинов, И. Г. Вопросы совершенствования оборота земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения / И. Г. Гайнутдинов, Ф. Н. Мухаметгалиев, Ф. Н. Авхадиев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2020. Т. 15, № 1(57). С. 105-110.
7. Ибрагимов, Л. Г. Основные проблемы проведения кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения на примере Республики Татарстан / Л. Г. Ибрагимов, И. Н. Сафиуллин, Э. Ф. Амирова // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2018. Т. 13, № 3(50). С. 116-121.
8. Состояние и направления улучшения использования трудовых ресурсов сельского хозяйства региона / Г. П. Захарова, И. Н. Сафиуллин, Э. Ф. Амирова [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18, № 1(69). С. 112-118.
9. Оценка перспектив экономического роста регионов России в условиях санкционных ограничений импорта / М. Р. Сафиуллин, Р. Т. Бурганов, Л. А. Ельшин, А. М. Мингулов // Экономика региона. 2023. Т. 19, № 4. С. 1003-1017.
10. Газетдинов, Ш. М. Сельская территория как система взаимодействия экономических и социальных процессов / Ш. М. Газетдинов, М. Х. Газетдинов, О. С. Семичева // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2021. Т. 16, № 4(64). С. 82-87.
11. Применение цифровых технологий для снижения углеродного следа в животноводстве / Г. С. Клычова, А. Р. Закирова, А. Р. Юсупова [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2022. Т. 17, № 1(65). С. 122-128.
12. Ситдинов, Ф. Ф. Основные направления и проблемы цифровизации агропромышленного комплекса / Ф. Ф. Ситдинов, Ю. А. Цой, Б. Г. Зиганшин // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2019. Т. 14, № 3(54). С. 112-115.
13. Совершенствование государственной поддержки развития молочного скотоводства / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, М. М. Низамутдинов, Н. Л. Титов // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2020. Т. 15, № 1(57). С. 99-104.
14. Якушкин, Н. М. Малые формы хозяйствования в Республике Татарстан: состояние, тенденции и проблемы развития / Н. М. Якушкин, И. Г. Гайнутдинов, Р. Г. Губайдуллин // Достижения науки и техники АПК. 2017. Т. 31, № 12. С. 72-77.

15. Шагайда, Н. И. Подходы к оценке размеров агрохолдингов / Н. И. Шагайда // Вопросы экономики. 2020. № 10. С. 105-116.

16. Михайлова Л. В. Кластерный подход в развитии субъектов малого агробизнеса / Л. В. Михайлова // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18, № 1(69). С. 125-130. – doi:10.12737/2073-0462-2023-125-130.

17. Развитие материально-технической базы агропромышленного комплекса в условиях внешнеэкономических санкций / Д. Ф. Хафизов, А. Р. Валиев, Ф. Н. Мухаметгалиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18, № 4(72). С. 170-177.

18. Технико-технологическое перевооружение как основа инновационного развития агропромышленных предприятий России / А. К. Субаева, А. С. Лукин, М. М. Низамутдинов // Финансовый бизнес. 2023. № 3(237). С. 120-126.

19. Проблемные направления ресурсного обеспечения устойчивого развития агроэкономических систем / Л. Ф. Ситдикова, Ф. Н. Авхадиев, А. Р. Валиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18, № 1(69). С. 155-161.

20. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwip-aPc1umEAXURHRAIHc3xADoQFnoECBQQAQ&url=http%3A%2F%2Fstatic.government.ru%2Fmedia%2Ffiles%2FG3hzRyrGPbmFAfBFgmEhxTrec694MaHr.pdf&usq=AOvVaw2WvragLovJmiBEQipphrE8&opi=89978449> (дата обращения 03.03.2024).

21. Повышение эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения на основе совершенствования правового механизма (на примере республики Татарстан) / И. Г. Гайнутдинов, М. М. Хисматуллин, Н. М. Асадуллин [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18, № 1(69). С. 102-111. – doi:10.12737/2073-0462-2023-102-111.

22. Михайлова Л. В. Фермерство в Республике Татарстан: их роль в системе аграрного бизнеса и тенденции развития / Л. В. Михайлова, Ф. Н. Мухаметгалиев, А. Р. Валиев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2024. Т. 19, № 2(74). С. 148-153. – doi: 10.12737/2073-0462-2024-148-153.

23. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 03.03.2024)

24. Развитие материально-технической базы агропромышленного комплекса в условиях внешнеэкономических санкций / Д. Ф. Хафизов, А. Р. Валиев, Ф. Н. Мухаметгалиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18, № 4(72). С. 170-177. – doi: 10.12737/2073-0462-2023-170-177.

25. Промышленное производство в России. 2023: Стат.сб./Росстат. – М., 2023. – 259 с.

26. Захарова Г. П. Повышение эффективности мер государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей в условиях кризиса // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2015. Т. 10. № 4(38). С. 16-19.

27. Исаева, О. В. Архитектоника организационно-экономического механизма адаптации различных форм агрохозяйствования к новым технологическим укладам и интеграционным процессам / О. В. Исаева // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18, № 4(72). С. 152-157. – doi: 10.12737/2073-0462-2023-152-157.

28. Приоритеты развития агропромышленного комплекса и задачи аграрной науки и образования / А. Р. Валиев, Р. М. Низамов, Р. И. Сафин [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2022. Т. 17, № 1(65). С. 97-107.

Сведения об авторах:

Захарова Галина Петровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и организации производства, e-mail: chugunovagalya@mail.ru

Сафиуллин Ильнур Наилевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и организации производства, e-mail: sin.ek.09@mail.ru

Казанский государственный аграрный университет, г. Казань, Россия

Рахматуллина Ляйсана Ильдаровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и управления, e-mail: sun244@mail.ru

Огородникова Елена Петровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и управления, e-mail: lana-dozent@mail.ru

Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург, Россия

MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT OF AGRICULTURE: STATE, PROBLEMS, IMPROVEMENT DIRECTIONS

G. P. Zakharova, I. N. Safiullin, L. I. Rakhmatullina, E. P. Ogorodnikova

Abstract. One of the determining conditions for competitive domestic agricultural production in foreign markets is the technical and technological modernization of the industry. However, despite the significance of the problem, over the past two decades, a stable trend of reduction in the number of employees in agricultural organizations in Russia has developed for all types of agricultural machinery. The highest rates of reduction in agricultural machinery were observed until 2010, and in subsequent periods the downward trend has significantly decreased. At the same time, it is not entirely correct to assess the current situation unambiguously, since the reduction in the fleet of machinery and equipment in agricultural organizations is due to certain objective circumstances and conditions: the area of cultivated land and cultivation of specific crops has decreased; the number of animals has decreased; the technical means used have become more energy-intensive and productive, which is especially important in the context of a shortage of personnel in rural areas. In 2018-2022 the production of domestic agricultural machinery in value terms increased by almost 2.5 times, while in physical terms the changes are insignificant. At the same time, domestic mechanical engineering practically does not produce machinery and equipment for pig farming, poultry farming, milk processing, potato harvesters, beet harvesting equipment, equipment for gardening, vegetable growing. As a result of the outstripping rate of disposal of agricultural machinery and equipment over the rate of their production and replenishment, the energy capacity of the industry is declining. The sanctions imposed on the Russian economy have led to increased risks of non-receipt of critical components and spare parts; disruption of stable logistics and distribution chains that have functioned for a long time, their rise in price; revision of contract terms, failure to meet delivery deadlines. Sanctions against the use of foreign high technologies used in precision

farming, genetics, selection, enterprise management, etc. have a negative impact on the development of the agro-industrial complex.

Key words: agricultural machinery, energy supply, leasing, financing, sanctions, domestic mechanical engineering.

References

1. Sannikova IN, Prikhodko EA. [On some aspects of food security assessment]. *EKO*. 2022; 9(579). 149-165 p.
2. Gaynutdinov IG, Mukhametgaliev FN, Avkhadiev FN. [The state and features of livestock industries development in Russia and abroad]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2021; Vol.16. 2(62). 86-95 p.
3. Mikhaylova LV, Asadullin NM, Kashechkin ES. [Investment management in the agricultural sector of the economy]. *Finansovyy biznes*. 2022; 6(228). 66-70 p.
4. Fayzrakhmanov DI, Khazeev LF. [Investments as a driver of growth in the agricultural sector (on the example of the Republic of Tatarstan)]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2021; Vol.16. 4(64). 136-139 p.
5. Sharipov SA, Kharisov GA. [Directions for the formation of the institutional environment for innovative development of agriculture]. *APK: ekonomika, upravlenie*. 2018; 1. 35-43 p.
6. Gaynutdinov IG, Mukhametgaliev FN, Avkhadiev FN. [Issues of improving the turnover of land plots from agricultural lands]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2020; Vol.15. 1(57). 105-110 p.
7. Ibragimov LG, Safiullin IN, Amirova EF. [The main problems of cadastral valuation of agricultural lands on the example of the Republic of Tatarstan]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2018; Vol.13. 3(50). 116-121 p.
8. Zakharova GP, Safiullin IN, Amirova EF. [The state and directions of improving the use of labor resources in regional agriculture]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2023; Vol.18. 1(69). 112-118 p.
9. Safiullin MR, Burganov RT, Elshin LA, Mingulov AM. [Assessment of the prospects for economic growth of Russian regions in the context of sanction restrictions on imports]. *Ekonomika regiona*. 2023; Vol.19. 4. 1003-1017 p.
10. Gazetdinov ShM, Gazetdinov MKh, Semicheva OS. [Rural territory as a system of interaction of economic and social processes]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2021; Vol.16. 4(64). 82-87 p.
11. Klychova GS, Zakirova AR, Yusupova AR. [Application of digital technologies to reduce the carbon footprint in animal husbandry]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2022; Vol.17. 1(65). 122-128 p.
12. Sitdikov FF, Tsoy YuA, Ziganshin BG. [Main directions and problems of digitalization of the agro-industrial complex]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2019; Vol.14. 3(54). 112-115 p.
13. Aleksandrova NR, Subaeva AK, Nizamutdinov MM, Titov NL. [Improving state support for the development of dairy cattle breeding]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2020; Vol.15. 1(57). 99-104 p.
14. Yakushkin NM, Gaynutdinov IG, Gubaydullin RG. [Small farms in the Republic of Tatarstan: state, trends and development problems]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*. 2017; Vol.31. 12. 72-77 p.
15. Shagayda NI. [Approaches to assessing the size of agricultural holdings]. *Voprosy ekonomiki*. 2020; 10. 105-116 p.
16. Mikhaylova LV. [Cluster approach in the development of small agribusiness entities]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2023; Vol.18. 1(69). 125-130 p. – doi:10.12737/2073-0462-2023-125-130.
17. Khafizov DF, Valiev AR, Mukhametgaliev FN. [Development of the material and technical base of the agro-industrial complex in the context of foreign economic sanctions]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2023; Vol.18. 4(72). 170-177 p.
18. Subaeva AK, Lukin AS, Nizamutdinov MM. [Technical and technological re-equipment as a basis for innovative development of agro-industrial enterprises of Russia]. *Finansovyy biznes*. 2023; 3(237). 120-126 p.
19. Sitdikova LF, Avkhadiev FN, Valiev AR. [Problem areas of resource provision for sustainable development of agro-economic systems]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2023; Vol.18. 1(69). 155-161 p.
20. Strategy for the development of the agro-industrial and fisheries complexes of the Russian Federation for the period up to 2030 [cited 2024, March 03]. Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwip-aPclumEAXURHRAIHc3xADoQFnoECBQQAQ&url=http%3A%2F%2Fstatic.government.ru%2Fmedia%2Ffiles%2FG3hzRyrGPbmFAfBFgmEhxTrec694MaHp.pdf&usq=AOvVaw2WvragLovJmiBEQipphrE8&opi=89978449>
21. Gaynutdinov IG, Khismatullin MM, Asadullin NM. [Increasing the efficiency of agricultural land use through improving the legal mechanism (using the Republic of Tatarstan as an example)]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2023; Vol.18. 1(69). 102-111 p. – doi:10.12737/2073-0462-2023-102-111.
22. Mikhaylova LV, Mukhametgaliev FN, Valiev AR. [Farming in the Republic of Tatarstan: their role in the agrarian business system and development trends]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2024; Vol.19. 2(74). 148-153 p. – doi: 10.12737/2073-0462-2024-148-153.
23. Federal State Statistics Service. [cited 2024, March 03]. Available from: <https://rosstat.gov.ru/>
24. Khafizov DF, Valiev AR, Mukhametgaliev FN. [Development of the material and technical base of the agro-industrial complex in the context of foreign economic sanctions]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2023; Vol.18. 4(72). 170-177 p. – doi: 10.12737/2073-0462-2023-170-177.
25. *Promyshlennoe proizvodstvo v Rossii 2023: Stat.sb.* [Industrial production in Russia 2023: statistical collection]. Rosstat. Moscow. 2023; 259 p.
26. Zakharova GP. [Increasing the efficiency of state support measures for agricultural producers in times of crisis]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2015; Vol.10. 4(38). 16-19 p.
27. Isaeva OV. [Architectonics of the organizational and economic mechanism for adapting various forms of agricultural management to new technological structures and integration processes]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2023; Vol.18. 4(72). 152-157 p. – doi: 10.12737/2073-0462-2023-152-157.
28. Valiev AR, Nizamov RM, Safin RI. [Priorities for agro-industrial complex development and tasks of agricultural science and education]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2022; Vol.17. 1(65). 97-107 p.

Authors:

Zakharova Galina Petrovna – Ph.D. of Economic sciences, associate professor of Department of Economics and organization of production, e-mail: chugunovagalya@mail.ru

Safiullin Ilnur Nailevich – Ph.D. of Economic sciences, associate professor of Department of Economics and organization of production, e-mail: sin.ek.09@mail.ru

Kazan State Agrarian University, Kazan, Russia

Rakhmatullina Laysana Ildarovna – Ph.D. of Economic sciences, associate professor of Economic theory and management Department, e-mail: sun244@mail.ru

Ogorodnikova Elena Petrovna – Ph.D. of Economic sciences, associate professor of Economic theory and management Department, e-mail: lana-dozent@mail.ru

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia.