

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, 4, 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 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 технико-технологическая отсталость и ряд других мо-

ментов 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

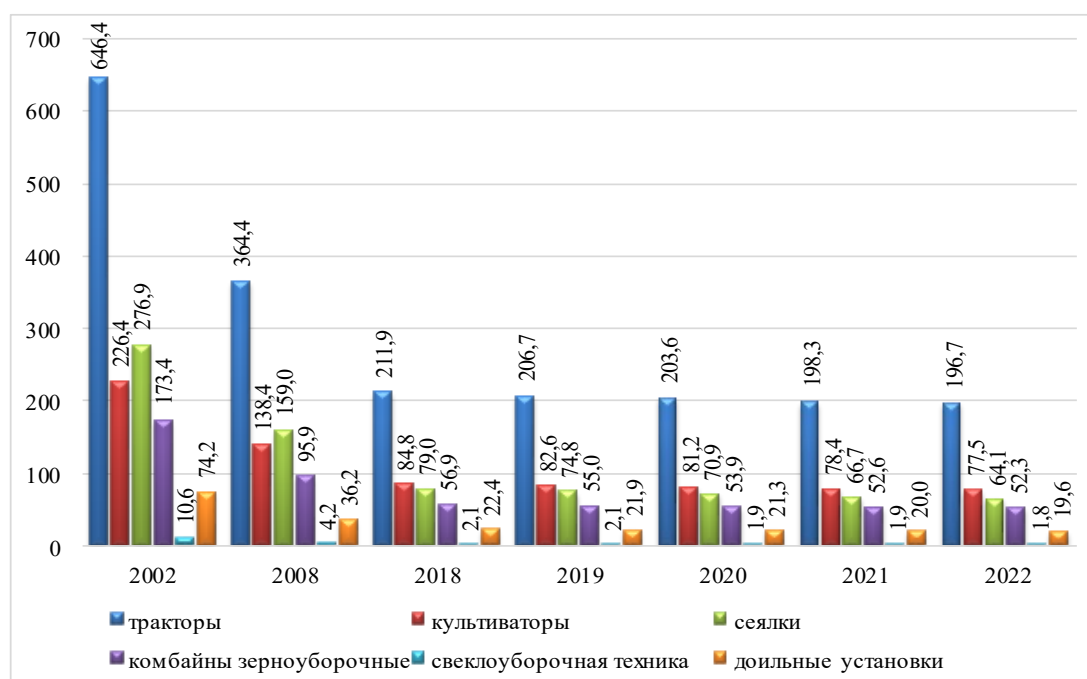


Рис. 1 – Парк основных видов техники в сельскохозяйственных организациях РФ

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 «Ростролизинг» 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.

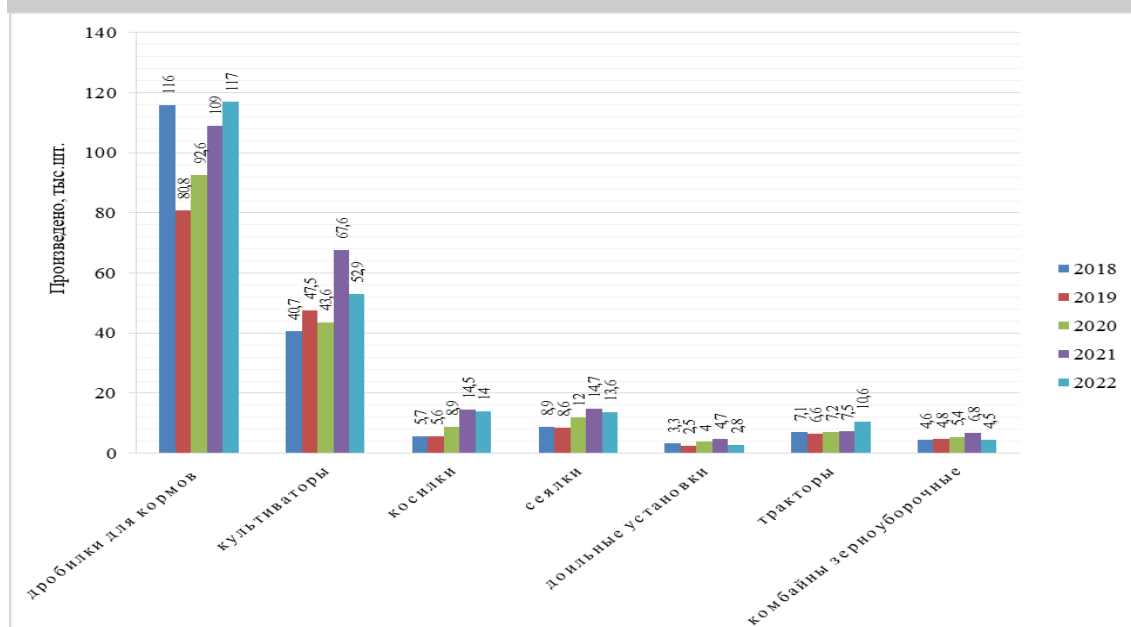


Рис. 2 – Видовой состав произведённой техники в РФ за 2018-2022 годы [25]

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 стали 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 объёмы 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 сельскохозяйственные предприятия.

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 уточненные 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., Приходько Е. А. О некоторых аспектах оценки продовольственной безопасности // ЭКО. 2022. № 9(579). С. 149-165.
2. Уланова О. И. Животноводство как важнейшее направление сельскохозяйственного производства России // Сурский вестник. 2023. № 2(22). С. 76-80.
3. Авхадиев Ф.Н., Михайлова Л.В. Инвестиций как один из способов регулирования аграрного сектора в России // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2013. Т. 8. № 1 (27). С. 5-7.
4. Артамонычева А. Р., Гатина Ф. Ф. Инвестиционная деятельность Республики Татарстан в аграрном секторе экономики // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2008. № 7. С. 50-52.
5. Шарипов С. А., Харисов Г. А. Направления формирования институциональной среды инновационного развития сельского хозяйства // АПК: экономика, управление. 2018. № 1. С. 35-43.
6. Полушин Г. А., Горин А. Д. Об особенностях организации оборота земельных участков сельскохозяйственного назначения в Нечерноземье // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2022. № 1(83). С. 115-120.
7. Ибрагимов Л. Г., Сафиуллин И. Н., Амирова Э. Ф. Основные проблемы проведения кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения на примере Республики Татарстан // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2018. Т. 13. № 3(50). С. 116-121.
8. Докальская В. К., Солодовник А. И. Социально-экономические особенности и региональные различия формирования трудовых ресурсов сельского хозяйства // Экономика сельского хозяйства России. 2022. № 7. С. 28-31.
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. Меренкова И. Н. Теоретико-методические аспекты мониторинга экономического пространства сельских территорий // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2024. Т. 17. № 2(81). С. 149-158. – doi: 10.53914/issn2071-2243_2024_2_149.
11. Лобачевский Я. П., Дорохов А. С. Цифровые технологии и роботизированные технические средства для сельского хозяйства // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2021. Т. 15. № 4. С. 6-10.
12. Ситдиков Ф. Ф., Цой Ю. А., Зиганшин Б. Г. Основные направления и проблемы цифровизации агропромышленного комплекса // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2019. Т. 14, № 3(54). С. 112-115.
13. Захарова Г. П. Стратегические векторы развития аграрного сектора РФ // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2019. Т. 14. № 2(53). С. 139-143. – doi: 10.12737/article_5d3e1732366a74.99146672.
14. Якушкин Н. М., Гайнутдинов И. Г., Губайдуллин Р. Г. Малые формы хозяйствования в Республике Татарстан: состояние, тенденции и проблемы развития // Достижения науки и техники АПК. 2017. Т. 31, № 12. С. 72-77.
15. Шагайда Н. И. Подходы к оценке размеров агрохолдингов // Вопросы экономики. 2020. № 10. С. 105-116.
16. Зиннатов А. М., Михайлова Л. В. Теоретические основы формирования малого бизнеса на селе // Вектор экономики. 2021. № 4(58).
17. Калимуллин М. Н., Гумерова Г. Г. Улучшение качества продукции в агропромышленных комплексах // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. Т. 3. С. 140-143.
18. Богатова М. Р., Дозорова Т. А. Эффективность использования ресурсного потенциала: оценка и направле-

ния повышения // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2018. Т. 13. № 1(48). С. 152-156. – doi: 10.12737/article_5af1ecb894414.85062392.

19. Лукьянов В. И., Белицкая О. В. Ресурсное обеспечение как фактор устойчивого социально-экономического развития региона. – Краснодар: Кубанский социально-экономический институт, 2017. 97 с. – ISBN 978-5-91276-162-1.

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%2FG3hzRyrGPbmFAfBFgmEhxTrec694MaHp.pdf&usg=AOvVaw2WvragLovJmiBEQipphrE8&opi=89978449> (дата обращения 03.03.2024).

21. Шарапова В. М., Воронина Я. В. Земельные отношения крестьянских (фермерских) хозяйств // Аграрный вестник Урала. 2016. № 6(148). С. 20.

22. Шарипов С. А., Афанасьев В. И. Малый аграрный бизнес в Татарстане: состояние и перспективы развития // Агропродовольственная политика России. 2017. № 5(65). С. 11-17.

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

24. Минаков И. А. Развитие материально-технической базы сельского хозяйства: проблемы и перспективы // Экономика сельского хозяйства России. 2021. № 11. С. 46-50. – doi: 10.32651/2111-46.

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. Криничная Е. П. Организационно-экономический механизм адаптации субъектов агробизнеса к новым условиям хозяйствования // АПК: экономика, управление. 2023. № 10. С. 38-48. – doi: 10.33305/2310-38.

28. Бутырин В. В., Бутырина Ю. А., Черненко Е. В. Повышение качества практической подготовки в профессиональном агрообразовании // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 12. С. 23-28. – doi:10.32651/2012-23.

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, Prihodko EA. [On some aspects of food security assessment]. EKO. 2022; 9(579). 149-165 p.
2. Ulanova OI. [Animal husbandry as the most important direction of agricultural production in Russia]. Surskiy vestnik. 2023; 2(22). 76-80 p.
3. Avkhadiyev FN, Mikhaylova LV. [Investments as one of the ways to regulate the agricultural sector in Russia]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2013; Vol.8. 1 (27). 5-7 p.
4. Artamonucheva AR, Gatina FF. [Investment activities of the Republic of Tatarstan in the agricultural sector of the economy]. Ekonomika selskokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy. 2008; 7. 50-52 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. Polunin GA, Gorin AD. [On the specifics of organizing the turnover of agricultural land plots in Non-Black earth region]. Ekonomika, trud, upravlenie v selskom khozyaystve. 2022; 1(83). 115-120 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. Dokalskaya VK, Solodovnik AI. [Social and economic characteristics and regional differences in the formation of labor resources in agriculture]. Ekonomika selskogo khozyaistva Rossii. 2022; 7. 28-31 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. Merenkova IN. [Theoretical and methodological aspects of monitoring the economic space of rural areas]. Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2024; Vol.17. 2(81). 149-158 p. – doi: 10.53914/issn2071-2243_2024_2_149.
 11. Lobachevskiy YaP, Dorokhov AS. [Digital technologies and robotic technical means for agriculture]. Selskokhozyaystvennyye mashiny i tekhnologii. 2021; Vol.15. 4. 6-10 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. Zakharova GP. [Strategic vectors of agricultural sector development of the Russian Federation]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2019; Vol.14. 2(53). 139-143 p. – doi: 10.12737/article_5d3e1732366a74.99146672.
 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. Zinnatov AM, Mikhaylova LV. [Theoretical foundations of small business formation in rural areas]. Vektor ekonomiki. 2021; 4(58).
 17. Kalimullin MN, Gumerova GG. [Improving product quality in agro-industrial complexes]. Vestnik Nizhegorodskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii. 2013; Vol.3. 140-143 p.
 18. Bogapova MR, Dozorova TA. [Efficiency of using resource potential: assessment and directions for improvement]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2018; Vol.13. 1(48). 152-156 p. – doi: 10.12737/article_5afc1ecb894414.85062392.
 19. Lukyanov VI, Belitskaya OV. Resursnoe obespechenie kak faktor ustoychivogo sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regiona. [Resource provision as a factor in sustainable social and economic development of a region]. Krasnodar: Kubanskiy sotsialno-ekonomicheskiiy institute. 2017; 97 p. – ISBN 978-5-91276-162-1.
 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%2F63hzRyrGPbmFAfBFgmEhxTrec694MaHp.pdf&usq=AOvVaw2WvragLovJmiBEQipphrE8&opi=89978449>.
 21. Sharapova VM, Voronina YaV. [Land relations of peasant (farmer) households]. Agrarnyy vestnik Urala. 2016; 6 (148). 20 p.
 22. Sharipov SA, Afanasev VI. [Small agricultural business in Tatarstan: state and development prospects]. Agroproduktovostvennaya politika Rossii. 2017; 5(65). 11-17 p.
 23. Federal State Statistics Service. [cited 2024, March 03]. Available from: <https://rosstat.gov.ru/>
 24. Minakov IA. [Development of the material and technical base of agriculture: problems and prospects]. Ekonomika selskogo khozyaistva Rossii. 2021; 11. 46-50 p. – doi: 10.32651/2111-46.
 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. Krinichnaya EP. [Organizational and economic mechanism for adaptation of agribusiness entities to new business conditions]. APK: ekonomika, upravlenie. 2023; 10. 38-48 p. – doi: 10.33305/2310-38.
 28. Butyrin VV, Butyrina YuA, Chernenko EV. [Improving the quality of practical training in professional agricultural education]. Ekonomika selskogo khozyaistva Rossii. 2020; 12. 23-28 p. – doi:10.32651/2012-23.

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 Ilmur 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: lena-dozent@mail.ru
 Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia.