

УДК 332.12

<sup>1</sup>*О.В. Исаев*, <sup>2</sup>*И.О. Бойко*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва, email: isaevov@inbox.ru

<sup>2</sup> АНО «Агентство по технологическому развитию», Москва, email: rushy@mail.ru

## **РОЛЬ ПИЩЕВОГО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ**

**Ключевые слова:** сельскохозяйственная отрасль, средства труда, машиностроение, санкции, импортозамещение, диверсификация, государственная поддержка.

В статье представлено исследование отрасли сельскохозяйственного и пищевого машиностроения в России. Являясь одной из крупнейших аграрных стран мира, в которой отрасль сельского хозяйства преобладает в числе наиболее развитых и повсеместно распространенных отраслей, потребность в обеспечении отрасли сельского хозяйства невозможно представить без достаточного уровня обеспеченности средствами труда. Текущие геополитические события и происходящие существенные изменения в торговых отношениях между странами на фоне введения санкций в отношении России, формируют потребность для переориентации отечественного рынка и выбора новой тактики и стратегии поведения, позволяющей заменить продукцию сельскохозяйственного машиностроения зарубежного производства и, тем самым, обеспечить возможность эффективного наращивания темпов производства для удовлетворения потребностей общества в продукции сельского хозяйства.

<sup>1</sup>*O.V. Isaev*, <sup>2</sup>*I.O. Boiko*

<sup>1</sup> ROSBIOTECH, Moscow, email: isaevov@inbox.ru

<sup>2</sup> ANO «Agency for Technological Development», Moscow, email: rushy@mail.ru

## **THE ROLE OF FOOD AND AGRICULTURAL MACHINERY IN THE MODERN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF RUSSIA**

**Keywords:** agricultural industry, means of labor, mechanical engineering, sanctions, import substitution, diversification, state support.

The article presents a study of the agricultural and food engineering industry in Russia. Being one of the largest agricultural countries in the world, in which the agricultural sector predominates among the most developed and widespread industries, the need to provide the agricultural sector cannot be imagined without a sufficient level of provision with means of labor. The current geopolitical events and the significant changes taking place in trade relations between the countries against the background of the introduction of sanctions against Russia, form the need for reorientation of the domestic market and the choice of new tactics and strategies of behavior that allows replacing agricultural machinery products of foreign production and, thereby, to ensure the possibility of an effective increase in production rates to meet the needs of society in agricultural products.

Сельское хозяйство возникло более 10 000 лет назад в различных странах мира, когда человек начал заниматься выращиванием растений и разведением животных. Основными причинами возникновения сельского хозяйства были изменение климата и окружающей среды, которые привели к невозможности потребления некоторых видов животных в пищу и выделили потребность в переориентации жизни человека на поиск новых способов получения продуктов, употребляемых в пищу [7].

Первые фермерские общества возникли в Месопотамии, Китае, Индии и Египте в течение нескольких тысяче-

летий до нашей эры. В этих регионах человек начал заниматься выращиванием зерновых культур, таких как пшеница, ячмень и рис, а также домашним скотом.

С начала нашей эры сельское хозяйство распространилось по всему миру, при этом люди начали использовать все более сложные технологии для улучшения своих урожаев и повышения эффективности производства. Современное сельское хозяйство включает в себя использование новых технологий [4].

При этом, следует отметить, что в настоящее время сельское хозяйство остается одной из важнейших отраслей

экономики многих стран мира. Данный вид деятельности обеспечивает человека пищей и другими ресурсами, такими как текстильные волокна, лекарства и топливо.

Применительно к историческим аспектам развития сельского хозяйства и аграрной промышленности необходимо отметить такой значимый этап, как конец 1920-х гг., что обусловлено активным развитием в стране аграрно-индустриальных комбинатов, деятельность которых была связана с переработкой и реализацией продукции сельскохозяйственного назначения. В свою очередь в указанный период для России было характерно слабое материально-техническое обеспечение, в том числе в условиях создания сельскохозяйственной техники, применяемой для обработки почв, выращивания и сбора урожая, что значительно затрудняло качественное развитие отрасли. Значительный импульс интеграции сельскохозяйственная отрасль получила в конце 70-х гг. XX века [7].

#### **Цель исследования**

Целью данного исследования является определение роли сельскохозяйственного и пищевого машиностроения в современном агропромышленном комплексе России, учитывая текущие реалии развития отрасли в целом.

#### **Материалы и методы исследования**

В качестве материалов для проведения данного исследования выделены подходы отечественных авторов, рассматривающих особенности развития АПК в России, а также выделяющие значимость развития машиностроения, связанного с выращиванием и последующим производством продуктов питания. Методология исследования строится на использовании таких методов, как: анализ, синтез информации, статистическая обработка данных, обобщение, актуализация.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В настоящее время структура агропромышленного комплекса (далее – АПК) включает несколько основных элементов (рис. 1).

Таким образом, АПК структурно состоит из двух комплексов: образованные на региональном уровне и включающие республиканские, краевые и областные объединения. Второй комплекс характеризуется как микрокомплекс и представлен отдельными ассоциациями, холдингами, агрофирмами, деятельность которых связана с производством и реализацией продукции.

Рассматривая производственно-экономическую систему, включающую АПК, следует отметить ее разделение на 3 основные сферы (рис. 2).

Первая сфера производственно-экономической системы АПК представлена деятельностью микрокомплекса, который осуществляет обеспечение АПК непосредственно средствами производства, что включает в себя различные машины, приборы, оборудования, используемые для выполнения операций в области посадки, выращивания, обработки полей и сбора урожая, а также других задач (машиностроение, техника для производства удобрений, средств защиты растений и пр.). Данная сфера позволяет оценивать уровень индустриализации и уровень интенсификации производства в сельском хозяйстве. Стоит также подчеркнуть, что на долю данной сферы приходится порядка 14% конечного продукта, 12% основных производственных фондов и 15-20% численности работников всего АПК [3].

Вторая сфера представляет собой сельское хозяйство. Стоит отметить, что данная сфера является ключевым звеном АПК. В структуре сферы сельского хозяйства выделяется около 45% конечного продукта, 66% основных производственных фондов и 56% численности работников АПК.

Для третьей сферы характерна совокупность отраслей и предприятий, которые осуществляют выполнение таких задач, как: заготовка, транспортировка, хранение и переработка сельскохозяйственного сырья, а также реализацию готовой продукции. На долю данной сферы приходится 43% общего объема конечной продукции и 24% основных производственных фондов, а также 26% численности работников [3].

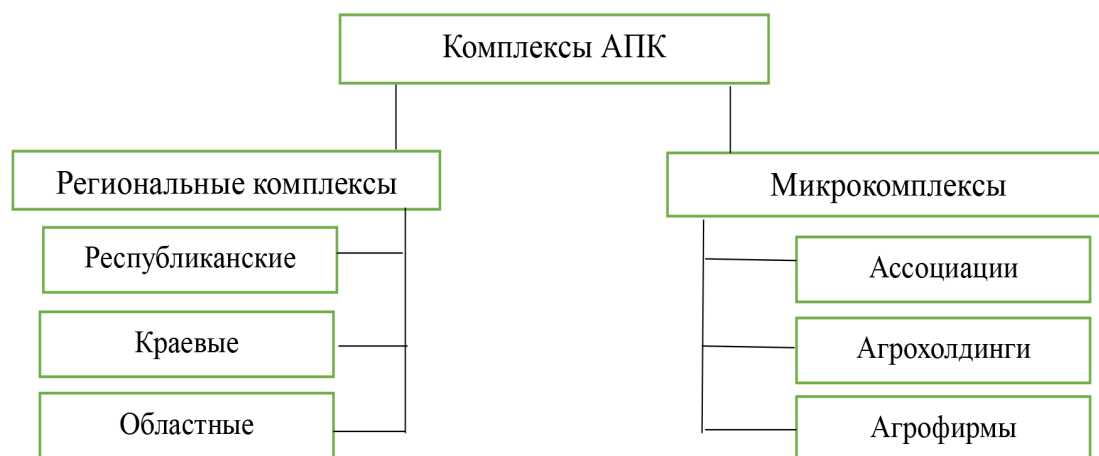


Рис. 1. Комплексы АПК



Рис. 2. Сферы производственно-экономической системы АПК

Наряду с вышесказанным следует отметить, что для третьей из выделенных сфер характерна высокая многофункциональность. В частности, рассматривая практическую деятельность предприятий, входящих в АПК, возможно обеспечение переориентации используемых средств в другую область, вовлекая тем самым в процесс производства и реализации продукции все доступные средства. Так, например, использование грузового транспорта, задействованного в перевозке сельскохозяйственных грузов, при их фактическом отсутствии

может быть переведено в область перевозки других товаров.

Однако, вышеназванные аспекты формируют и специфичность отрасли, которая выражается в ограниченности выбора соответствующих предприятий, относящихся к третьей сфере, что приводит к вероятности необоснованного снижения цены закупки.

Отмечая значимость АПК для государства, в частности, для России, следует отметить структуру ВВП и долю, занимаемую отраслью в формировании валового внутреннего продукта (табл. 1) [11].

**Таблица 1**

Структура ВВП России в 2021-2022 гг.

Отрасль	2021 год, %	2022 год, %
Сельское хозяйство, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	5,8	6,2
Добыча полезных ископаемых	11,5	11,9
Обрабатывающие производства	14,4	14,6
Обеспечение электроэнергией, газом	2,2	2,0
Строительство	4,6	4,5
Торговля, ремонт авто и мотоциклов	11,7	10,8
Транспортировка и хранение	5,4	5,5
Средства размещения и общественное питание	0,7	0,8
Информация и связь	2,5	2,6
Финансовые услуги и услуги страхования	4,1	4,5
Услуги в области недвижимости	8,9	9
Научная и техническая деятельность	4	4,1
Деятельность домашних хозяйств как работодателей	0,3	0,3
Образование	2,8	2,9
Социальное обеспечение, государственная безопасность	6,4	6,5
Административная деятельность	1,7	1,8
Здравоохранение и социальные услуги	3	3,1
Прочие услуги	10	8,9

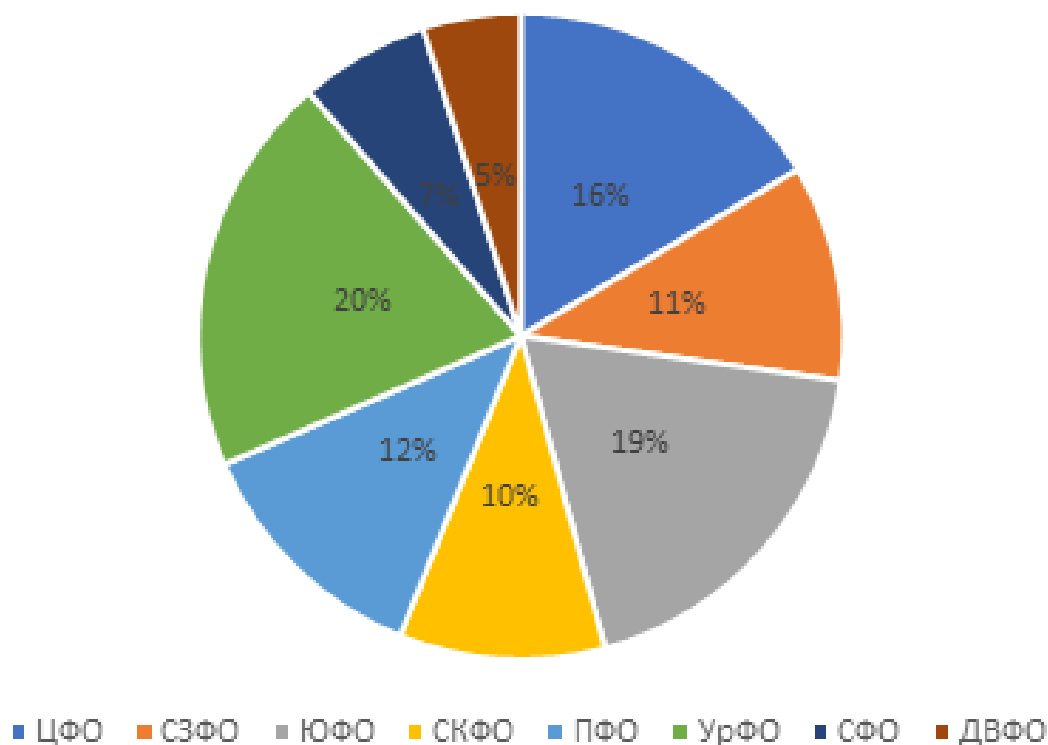


Рис. 3. Структура производства сельскохозяйственной и пищевой промышленной техники по федеральным округам России, %

Согласно представленным данным необходимо отметить, что доля сельского хозяйства в общей структуре ВВП занимает в 2021 году 5,8%, увеличиваясь к 2022 году на 0,4% и составив 6,2%. Значительную роль для ВВП России играют обрабатывающие производства, доля которых в структуре ВВП наиболее высокая (14,6% в 2022 году). Также отмечается и высокая роль добычи полезных ископаемых (11,9% в 2022 году).

Подводя итог указанным выше данным нельзя не отметить, что деятельность в области сельского хозяйства играет значимую роль для ВВП России и состояния ее экономики, что предопределяет потребность в расширении сферы охвата, наращивании темпов производства, существенное увеличение объемов продаж в адрес зарубежных покупателей, что невозможно рассматривать без качественного обеспечения и создания благоприятных условий ведения деятельности предприятий, обеспечивающих сельское хозяйство средствами производства.

Таким образом, основой эффективного функционирования отрасли АПК является первая сфера, представленная, как было отмечено выше, отраслями, обеспечивающими средствами производства, в частности, сельскохозяйственным и пищевым машиностроением. Эта отрасль занимается производством сельскохозяйственных машин, оборудования и техники, необходимых для выращивания и обработки сельскохозяйственных культур, производства продукции.

На протяжении многих лет сельскохозяйственное и пищевое машиностроение были одним из ключевых направлений развития отечественной промышленности. Однако в последние годы отрасль столкнулась со значительными трудностями, связанными с экономическим кризисом и санкциями на международном уровне [9].

Отмечая общие вопросы, касающиеся объемов производства сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, следует отметить некоторые статистические данные.

В первую очередь следует подчеркнуть, что в 2022 году в России в целом по предприятиям было выпущено 6097 ед. механических устройств

для разбрасывания и распыления жидкостей, что предполагает рост на 19,2% относительно 2021 года.

Структура производства сельскохозяйственной и пищевой промышленной техники по федеральным округам в России представлена на рисунке 3.

Таким образом, распределение по федеральным округам позволяет выделить лидирующую позицию Уральского ФО, доля которого составляет 20% от общего числа предприятий, осуществляющих производство сельскохозяйственной и пищевой промышленной техники. Также отмечается Южный ФО, доля которого составляет 19%. Наименьшую долю имеет Дальневосточный ФО, на долю которого приходится 5% предприятий. Подобное распределение связано с потребностями, которые существуют на территориях федеральных округов. Например, Южный ФО – один из лидеров России в области производства сельскохозяйственной продукции, что обусловлено климатическими особенностями и территориями посевных земель, позволяющих выращивать значительные объемы урожая. Аналогичная ситуация характерна и для Уральского ФО, на территории которого ведут деятельность многие предприятия сельского хозяйства [10].

Анализируя особенности рынка производства сельскохозяйственной техники, выполнено рассмотрение отчетной документации, представленной Российской ассоциацией производителей специализированной техники и оборудования (Росспецмаш). Публикуемые экспресс-отчеты Росспецмаша позволяют подробно рассмотреть особенности развития отрасли изготовления сельскохозяйственной техники, в особенности в период 2022 года, когда экономика России в целом и многие отрасли в частности столкнулись с влиянием западных санкций, создающих преграды и трудности, связанные с ведением деятельности на внешнем рынке, приобретением сырья и материалов, комплектующих для производства техники [3].

В таблице 2 представлены показатели, характеризующие насыщение российского рынка сельскохозяйственной техникой на примере тракторов, и комбайнов.

**Таблица 2**

Насыщение российского рынка сельскохозяйственной техникой в период 2021-2022 гг.

Вид техники	2021 год, ед.	2022 год, ед.	Абсолютное изменение, ед.	Темп прироста, %
Тракторы с приводом на 2 колеса	25171	31149	5978	23,7
Полноприводные тракторы	4143	4307	164	4
Тракторы для сельского хозяйства	29314	35456	6142	21
Самоходные комбайны	7913	5516	-2397	-30,3

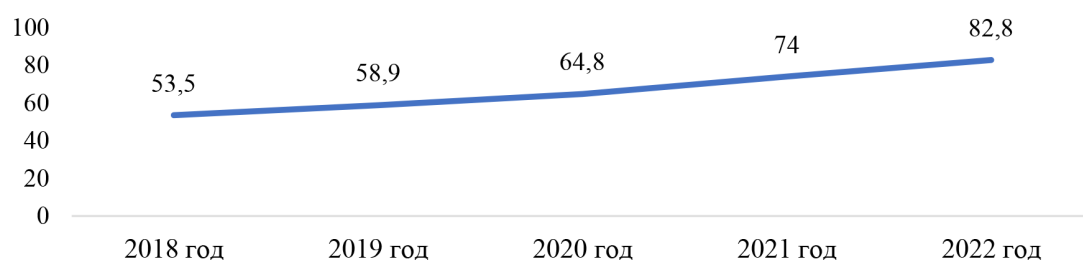


Рис. 4. Динамика производства отечественного пищевого оборудования в 2018-2022 гг., млрд. руб.

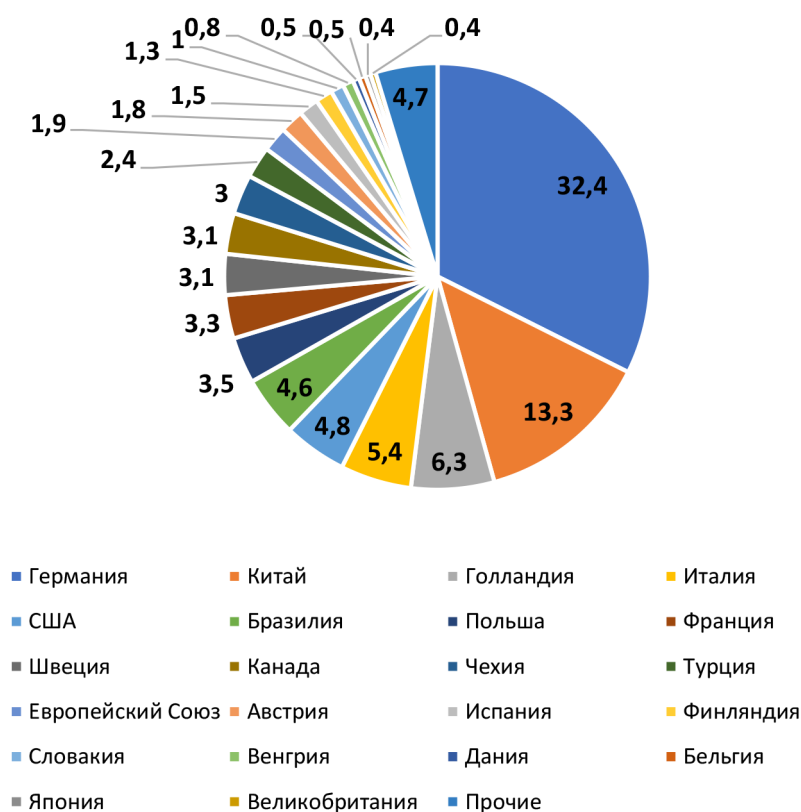


Рис. 5. Структура импорта сельскохозяйственной техники в 2022 году по странам происхождения

Интерпретируя полученные данные необходимо отметить, что в период 2021-2022 гг. отмечено, что рынок сельскохозяйственных тракторов вырос на 21,0%. Положительная динамика обусловлена значительным ростом отгрузок в сегменте рынка тракторов с мощностью двигателя 40-100 л.с. Рассматриваемый сегмент рынка формируется в основном техникой из Китая и Японии [12].

Положительная динамика в сегменте полноприводных тракторов наблюдается с начала 2022 года. Данный сегмент формируется в основном за счет поставок из Республики Беларусь. В январе-декабре 2022 года объем отгрузок тракторов с мощностью двигателя более 100 л.с. снизился на 2,6%.

В январе-декабре 2022 года объем поставок на рынок Российской Федерации самоходных комбайнов снизился на 30,3% по сравнению с аналогичным периодом 2021 года.

В контексте производства отечественного пищевого оборудования в последние 5 лет отмечена следующая динамика (рис. 4).

В период 2018-2022 гг. Россия активно наращивала производство отечественного пищевого оборудования, используемого предприятиями для изготовления продуктов питания и удовлетворения внутреннего спроса. Стоит отдельно подчеркнуть, что несмотря на санкции, действующие в отношении России в 2022 году, рост относительно 2021 года составил 12%. В целом объем рынка увеличился на 54,7% [14].

Далее необходимо также отметить и структуру импорта сельскохозяйственной техники в 2022 году по странам происхождения (рис. 5).

Согласно представленным данным необходимо отметить высокий уровень зависимости России от поставок сельскохозяйственной техники, комплектующих, запасных частей из Германии (32,4%), Китая (13,3%). При этом, если взаимодействие в области торговых операций с Китаем в 2022 году на фоне санкций имеют динамику роста объемов совершения торговых операций и улучшения торгово-экономического сотрудничества, то взаимодействие с Германией, наоборот, резко ухудшилось. Вводимые санкции создают значительные

трудности для приобретения требуемой техники и комплектующих на рынке Германии, не только формируя ограничения по объему закупок, но и значительно увеличивая стоимость таких закупок [11].

Структура рынка пищевого оборудования, сравнивая объемы импортной и отечественной техники, характеризуется преобладающей долей оборудования собственного производства – 55,6%, 44,4% приходится на зарубежное оборудование. При этом, в период 2021-2022 гг. Россия стремится постепенно замещать импортное пищевое оборудование на произведенное внутри страны, нацеленное на обеспечение бесперебойности цепочки производства сельскохозяйственной и пищевой продукции [15].

Вышеуказанное позволяет сделать вывод о том, что для России рациональной стратегией и тактикой дальнейшего поведения является сокращение зависимости от зарубежных рынков стран, поддерживающих санкции в отношении России, а также обеспечение достаточного объема производства собственной техники, основанной на комплектующих и запасных частях, также производимых внутри страны. Таким образом, формируется потребность в импортозамещении.

В работах зарубежных авторов понятие «импортозамещение» анализируется с позиции формирования и расширения промышленного сектора. Так, опираясь на классические исследования А. Хиршмана, С. Ноймана можно констатировать, что предпосылками такого вида индустриализации выступают низкая степень устойчивости платёжного баланса, расширение внутреннего рынка и политика форсированного развития. Данный тип индустриализации характеризуется как «внутриориентированная государственная стратегия экономического развития» [1].

Х. Ченери, П. Линдерг, Н. Картер трактуют импортозамещение как один из ключевых стимулов национального экономического развития и, одновременно, с точки зрения трансформации внешнеторговых условий [5].

Анализ взглядов отечественных исследователей на сущность категории «импортозамещение» дает возможность выявить ряд ключевых научных подходов к трактовке данного термина.

Таблица 3

Проблемы развития рынка пищевого и сельскохозяйственного машиностроения в России

Сельскохозяйственное машиностроение	Пищевое машиностроение
Большая часть сельскохозяйственных машин и технологий устарела и нуждается в модернизации. В результате этого происходит снижение производительности и эффективности работы.	Многие предприятия используют устаревшее оборудование, которое не соответствует современным технологиям производства пищевых продуктов.
Российские производители сельскохозяйственной техники часто не могут конкурировать с зарубежными производителями по качеству и цене	Отсутствие инновационных разработок и новых технологий в пищевом машиностроении делает отрасль менее конкурентоспособной.
Сельскохозяйственное машиностроение в России сталкивается с недостаточным государственным финансированием и низкой инвестиционной привлекательностью, что затрудняет развитие и модернизацию сектора.	Высокая потребность в высококвалифицированных работниках, способных обслуживать современное оборудование и применять новые технологии, является одной из проблем в сфере пищевого машиностроения
Отсутствие эффективных механизмов продвижения продукции сельскохозяйственного машиностроения на отечественном и мировом рынках делает труднореализуемыми инновационные разработки и привлечение новых заказчиков.	Российские производители пищевого оборудования часто вынуждены приобретать импортное оборудование из-за отсутствия внутренних аналогов с высоким качеством.
Большинство новейших разработок и техник сельскохозяйственного машиностроения слишком дороги для малых и средних предприятий, что затрудняет их развитие и увеличение эффективности.	Пищевое машиностроение требует значительных инвестиций для создания современных производственных линий и закупки оборудования.

С учетом различных точек зрения можно выделить два основных подхода к пониманию экономической категории «импортозамещение»:

1. Импортозамещение как рост производства внутри страны (В.К. Фальцман, Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева);

2. Импортозамещение как ограничение импорта (О.Б. Березинская, А.Л. Ведев, Е.В. Волкодавова, Э.Ф. Баранов, Л.Н. Азоев) [2].

Для российского рынка основные проблемы, связанные с развитием рынка пищевого и сельскохозяйственного машиностроения, можно обобщить следующим образом (табл. 3).

Представленный перечень проблем не является исчерпывающим. Однако, мы делаем вывод о том, что для России приоритетность импортозамещения сельскохозяйственного и пищевого машиностроения достаточно высока, в особенности в последнее время на фоне ухудшения отношений с запад-

ными странами и действием санкционного давления.

Выделяя целесообразность импортозамещения для пищевого и сельскохозяйственного машиностроения, мы выделяем цель, которая связана с сокращением зависимости от импорта и повышением конкурентоспособности отечественного производства.

Для достижения этой цели со стороны государственных органов власти России принимаются ряд мер, направленных на развитие машиностроительной и пищевой отрасли, таких как:

1. Финансирование научно-технических исследований, разработка новых технологий и материалов.

2. Предоставление льгот для отечественных производителей сельскохозяйственной техники, таких как льготы на налоги и кредитование.

3. Ограничение импорта сельскохозяйственной техники и оборудования путем введения тарифных и нетарифных мер.

4. Поддержка производства отечественной сельскохозяйственной техники в рамках государственных программ развития отрасли.

Однако, процесс импортозамещения в сельском хозяйстве и пищевой промышленности России не является быстрым и простым. Для успешного осуществления данной стратегии необходимо улучшение качества отечественной техники, повышение производительности и снижение ее по цене. Также необходимо обеспечить высокое качество обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Тем не менее, Россия продолжает работать над развитием отечественного производства сельскохозяйственной и пищевой техники и оборудования, и уже есть положительные результаты в этой сфере.

Импортозамещение можно рассматривать и в контексте переориентации на новые рынки приобретения, например, налаживание торговых отношений с Китаем и увеличение объемов закупок китайских частей и комплектующих. Помимо прочего, налаживание отношений с Ираном для закупок деталей, а также рядом аграрных стран, не вводящих санкции в отношении России и готовых к сотрудничеству [8].

Вторым аспектом поведения России на рынке АПК в целом, пищевого сельскохозяйственного машиностроения в частности, логичным является выделение диверсификации рынка.

### Выводы

В условиях санкций и экономической нестабильности сельскохозяйственное и пищевое машиностроение должны осуществлять диверсификацию рынка, чтобы разнообразить свой ассортимент и выйти на новые рынки. Следуя стратегии диверсификации, нами отмечены такие направления ее реализации, как:

1. Производство качественных сельскохозяйственных товаров и пищевых продуктов. Разные регионы России нуждаются в разных видах продукции. Некоторые регионы нуждаются в силосопрессах, другие в зерноуборочных головках. Поэтому производители могут диверсифицировать свое производство, чтобы производить товары, которые наиболее востребованы в каждом регионе [7].

2. Развитие экспорта. Россия – один из производителей сельскохозяйственной техники в мире, поэтому экспорт является одним из сильных направлений диверсификации. Российские производители могут сосредоточиться на поставке своей продукции в другие страны.

3. Партнерство с зарубежными компаниями. Российские производители сельскохозяйственной техники и пищевого оборудования могут вступать в торговые отношения с зарубежными компаниями, чтобы расширить свой ассортимент и увеличить эффективность производства.

4. Развитие технологии и переход на ноу-хау. В условиях ограниченного рынка, российские производители сельскохозяйственной техники могут сосредоточиться на разработке новых технологий и конструкторских решений. Они могут сотрудничать со специалистами из других стран, чтобы получить новые знания в области сельскохозяйственной техники.

5. Развитие ремонтных услуг и сервиса. Российские производители могут также развивать сферу ремонтных услуг и сервиса для своих клиентов. Это позволит увеличить количество постоянных клиентов и повысить лояльность потребителей.

Существует множество способов диверсификации рынка сельскохозяйственной техники и пищевого оборудования в условиях санкций. Каждый производитель может выбрать для себя подходящий способ, исходя из своих ресурсов и возможностей. Главное, чтобы диверсификация помогла снизить риски для бизнеса и позволила успешно развиваться в сложных экономических условиях.

Резюмируя вышесказанное, сельскохозяйственное и пищевое машиностроение играет важную роль в организации функционирования всего агропромышленного комплекса России. Являясь обеспечивающей отраслью сельскохозяйственного и пищевого производства, машиностроение отвечает за предоставление качественной техники, машин и оборудования для производства готовой продукции и ее последующей реализации. На фоне введения санкций в отношении России и ее зависимости от зарубежных стран в области импор-

та комплектующих, техники, машин и оборудования, актуальным является реализация стратегии импортозамещения, осуществляемой как с целью производства внутри страны требуемых объектов машиностроения, так и переориентации на новые рынки закупок и продаж. При этом, рассмотрение

импортозамещения невозможно без реализации мер диверсификации рынка, что в совокупности создает благоприятные условия для создания независимости сельскохозяйственного машиностроения и самостоятельного обеспечения требуемыми средствами производства.

*Библиографический список*

1. Беспалов В.В. Импортозамещение: анализ подходов к определению понятия // УЭКС. 2016. № 11. С. 9-11.
2. Волкодавова Е.В. Реализация стратегии импортозамещения продукции на российских промышленных предприятиях // Экономические науки. 2009. № 12. С. 281-289.
3. Воронин Б.А., Воронина Я.В., Чупина И.П., Чупин Ю.Н., Митин А.Н. Агропромышленный комплекс России как единая система отраслей народного хозяйства // Аграрное образование и наука. 2018. № 2. С. 14-23.
4. Голдина И.И., Иовлев Г.А. Этапы развития отечественного сельскохозяйственного машиностроения: от традиционного к цифровому // Научно-инновационное развитие АПК. Цифровая трансформация, искусственный интеллект и интеллектуализация производства: сборник статей Всероссийской национальной научно-практической конференции, Екатеринбург, 25–26 ноября 2021 года. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2022. С. 167-172.
5. Ершов П.А. Импортозамещение и политика импортозамещения: теоретический подход к определению понятий // Вестник Института экономики РАН. 2017. № 2. С. 10-15
6. Изотова В.М. Роль и место фермерских хозяйств в экономике России // Молодой ученый. 2023. № 11 (458). С. 84-86.
7. Криничная Е.П. Рынок сельскохозяйственной техники в России: современное состояние и тенденции развития // Вестник аграрной науки, 2022. № 6 (99). С. 110-118.
8. Максимова Е. Техническая зависимость: смогут ли российские производители сельхозмашин заместить импорт // Агроинвестор, 2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/37811-tekhnicheskaya-zavisimost-smogut-li-rossiyskie-proizvoditeli-selkhoz mashin-zamestit-import/> (дата обращения: 01.08.2023).
9. Минаков И.А. Воспроизводство и обеспеченность сельскохозяйственных организаций техникой // Наука и образование. 2021. № 2 (4). С. 598.
10. Петроченко Н.О. Сельскохозяйственное машиностроение на современном // Наше сельское хозяйство. 2021. № 23 (271). С. 80-85.
11. Структура ВВП России по отраслям. [Электронный ресурс]. URL: <https://journal.sovcombank.ru/glossarii/glavnii-v-ekonomike-struktura-vvp-rossii-po-otraslyam> (дата обращения: 01.08.2023).
12. Росспецмаш. Экспресс-отчеты. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosspetsmash.ru/rossiya> (дата обращения: 01.08.2023).
13. Росстат. Сельское хозяйство в России. 2021. [Электронный ресурс]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S-X\\_2021.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S-X_2021.pdf) (дата обращения: 01.08.2023).
14. Агротайм. Объем российского рынка пищевого машиностроения. [Электронный ресурс]. URL: <https://agrotime.info/v-2020-godu-otmechen-rost-proizvodstva-ros/> (дата обращения: 01.08.2023).
15. Рынок пищевого машиностроения. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosupack.unipack.ru/publication/93819/> (дата обращения: 01.08.2023).