

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В АПК РОССИИ

Кондрашова Анастасия Романовна, студентка 3 курса института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени

К. А. Тимирязева, e-mail: nastya.rk2@mail.ru

Научный руководитель – Хезжев Ахмед Мухабович, к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета, финансов и налогообложения Института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, e-mail: khezhev@rgau-msha.ru

***Аннотация.** В данной статье определены значимость применения робототехники в агропромышленном комплексе (АПК) Российской Федерации и проблемы внедрения роботов в сельскохозяйственное производство, а также проанализирован опыт производства и использования отечественных сельскохозяйственных роботов.*

***Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, робототехника, цифровизация, сельскохозяйственное производство.*

На сегодняшний день цифровые технологии, применяемые к традиционным сельскохозяйственным оборудованиям, способны повысить производительность труда [1]. Применение робототехники – следующий шаг в развитии технологии сельскохозяйственного производства. В агропромышленном комплексе использование робототехники может использоваться при выращивании животных, сельскохозяйственных культур; хранении, переработке и заготовке продукции. Роботы способны сажать, удобрять, поливать и собирать сельскохозяйственные культуры.

Применение сельскохозяйственных роботов ведет к изменению рынка, а именно, роботизация сопровождается: снижением востребованности низкоквалифицированного труда и повышением спроса на высококвалифицированный персонал; сокращением применения человеческого капитала; исключением кадровых рисков, связанных с болезнями людей, опозданием, невыходом на работу; выполнением трудоемких работ даже при плохих погодных условиях; снижением себестоимости продукции [2]. Следует, использование робототехнических средств способно вывести страну на новый уровень развития и способствовать ее дальнейшему процветанию.

Из данных отчета «Мониторинг и прогнозирование в цифровом сельском хозяйстве», подготовленного Кубанским государственным университетом, следует, что по состоянию на 2018 г. примерно 80 % производителей продуктов питания в ЕС внедрили элементы IoT (Internet of Things). Согласно опросу, проведенному журналом «Агроинвестор», среди 200 участников рынка в России, примерно в каждой десятой ферме внедряются технологии точного земледелия, представляющие из себя систему сельскохозяйственного производства, которая включает в себя информационные технологии, автоматизи-

рованные инструменты управления, а также использование информационных датчиков [3]. Отметим, что инновационные продукты в российской системе АПК составляют лишь 1,4 % в общем объеме отраслевых товаров и услуг, и лишь 5 % российских производителей используют возможности, предоставляемые технологиями IoT, хотя АПК имеет большой потенциал для снижения затрат. Например, внедрение таких технологий дает возможность снизить стоимость выращивания зерна на целых 30 %.

Почему же наша страна, обладающая самыми большими земельными ресурсами в мире, и страна, 25 % населения которой проживает в сельской местности, до сих пор не торопится с активным внедрением сельскохозяйственных роботов в отличие от других стран?

Во-первых, в России отмечается зависимость сельского хозяйства от импортных комплектующих для производства робототехники, и в случае их удорожания увеличивается себестоимость роботов. Во-вторых, слабое распространение роботов в России вызывает большие затруднения в их эксплуатации. В стране не налажены сервисные центры по их обслуживанию и ремонту. В-третьих, отсутствие квалифицированных кадров по эксплуатации робототехники в АПК нашей страны. В-четвертых, слабое распространение высокоскоростного интернета в сельских территориях. Решение вышеуказанных проблем будет способствовать не только внедрению робототехнических средств, но и экономическому развитию страны в целом.

Однако, стоит отметить, что в России уже сделаны первые шаги в этом направлении. Как пример, в 2017 году использование робототехники было в 28 регионах нашей страны, а по состоянию на 1 января 2020 года робототехника применялась уже в 33 регионах России.

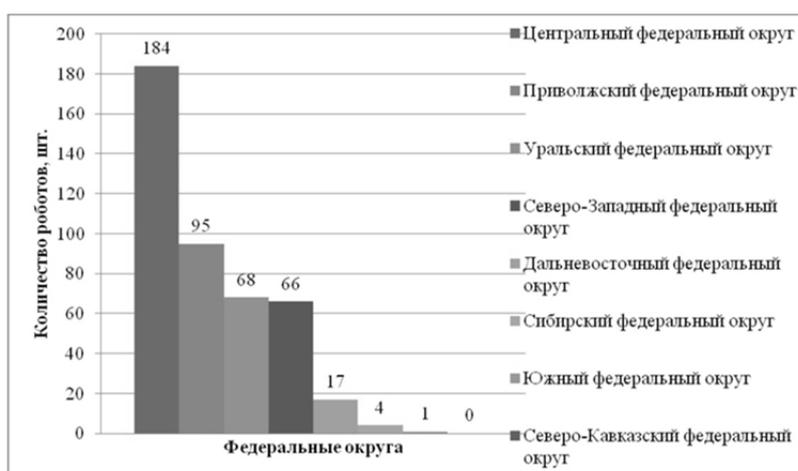


Рисунок 4 – Использование робототехники в сельском хозяйстве федеральных округов РФ

На рисунке 1 отображено, в каких федеральных округах используется больше всего роботов. На данный момент среди лидирующих регионов, чья плотность роботизации является наибольшей, можно выделить Калужскую, Рязанскую, Свердловскую области, а наибольшее использование сельскохо-

зайственных роботов наблюдается на молочных и животноводческих фермах, меньше всего – в посевах, обработке почвы и уборке урожая [4].

Несмотря на все сложности внедрения робототехники в отечественное производство, российские инженеры активно занимаются разработкой новых сельскохозяйственных роботов. Так, профессором Борисом Васильевичем Лукьяновым, работающим в РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, был разработан комплекс «Коралл», направленный на планирование запасов кормов для различных типов животных, автоматизирование расчетов, управление скотом на ферме и выявление у него болезней. Научно-технический центр «Робо-Проб» создал автоматизированный комплекс по сбору почвенных проб. ООО «Кз Ростсельмаш» в сотрудничестве с ООО «Спа-Автоматика» разработали беспилотный комбайн российского производства [3].

Кроме того, ежегодно высшие учебные заведения страны и различные компании готовят совместные проекты, направленные на решение проблем внедрения роботов в сельскохозяйственную отрасль производства. Так, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого президента России Б. Н. Ельцина» совместно с компанией «Cognitive Technologies» в 2017 году запустили международную программу роботизации сельского хозяйства, целью которой стало повышение эффективности ключевых показателей отечественных сельхозпредприятий.

Таким образом, изобретение и использование роботов в агропромышленном комплексе России движется хоть и медленно, но в правильном направлении, и в дальнейшем роботизация будет способствовать увеличению объемов и качества отечественной сельскохозяйственной продукции, сокращению затрат на производство и повышению конкурентоспособности страны на мировом рынке, что немаловажно в развитии всей экономики России.

Библиографический список

1. **Шереужева, М. А.** Организационно-управленческий механизм цифровизации сельскохозяйственных предприятий / М. А. Шереужева, А. М. Жежев // *Modern Economy Success*. – 2020. – № 4. – С. 6–11.

2. **Загазежева, О. З.** Основные тренды развития роботизированных технологий в сельском хозяйстве / О. З. Загазежева, М. М. Бербекова // *Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН*. – 2021. – № 5(103). – С. 11–21.

3. **Коновалов, А. С.** Роботизация агропромышленного комплекса: актуальность, перспективы и проблемы развития / А. С. Коновалов, И. М. Кублин // *Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского*. – 2020. – № 2(76). – С. 75–86.

4. **Набоков, В. И.** Роботизация отечественного сельскохозяйственного производства / В. И. Набоков, К. В. Некрасов, Е. А. Скворцов // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2022. – С. 115–160.