

УДК 631.3-1/-9

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ АПК

Каратаева Оксана Григорьевна

кандидат экономических наук, доцент

okarataeva@rgau-msha.ru

Егоров Александр Андреевич

студент

320340360@mail.ru

Митенев Никита Сергеевич

магистрант

Paul0018.S@yandex.ru

Российский государственный аграрный
университет - МСХА имени К.А. Тимирязева
г. Москва, Россия

Аннотация. В работе рассмотрены основные направления инновационных технологий в АПК, а также вопросы их внедрения и перспективы. Показана необходимость развития информационного обеспечения инженерно-технических систем АПК для эффективного внедрения и использования инноваций в аграрном комплексе.

Ключевые слова: инновационные технологии, АПК, информационное обеспечение, инженерно-технические системы, биотехнологии, цифровизация, точное земледелие, экология, эффективность.

В настоящее время в большинстве развитых стран мира осуществляется переход к инновационной модели развития – как в экономике в целом, так и в области сельского хозяйства. Это означает непрерывное повышение технической и технологической оснащённости производства, интеграцию с научно-технической сферой и внедрение эффективных нововведений в производство.

Инновационные технологии способствуют дальнейшему развитию экономики на базе новых научных открытий, обеспечивая современные потребности общества и цифровизации инженерно-технических систем. Из этого следует, что для развития агропромышленного комплекса России необходимо внедрять цифровые технологии в информационное обеспечение инженерно-технических систем агропромышленного комплекса. Цифровизация инженерно-технических систем – это инновационный вектор развития агробизнеса [3].

В инновационной деятельности можно выделить три основных составляющих:

- научные исследования в соответствующих областях;
- разработка на базе завершённых НИОКР инновационных проектов (в отношении товаров, продуктов, технологий);
- изучение и внедрение соответствующих инновационных проектов.

Инновации в области АПК представляют собой научные и технические достижения, которые необходимы для повышения производительности труда и экономической эффективности во всех сферах сельского хозяйства. К основным инновационным средствам в АПК относятся новые семена и сорта растений, улучшенные породы скота, эффективные методы и организационные формы труда, повышение квалификации кадров, а также эффективные формы финансирования и кредитования производства.

В обеспечении развития инновационных технологий большую роль играет государство. Оно выполняет стратегическое планирование, организацию, финансирование и контроль в области инновационных

технологий, способствует созданию механизма самоорганизации, а также поощрения и стимулирования при реализации этих процессов. Это обусловлено тем, что государство может обеспечить необходимое взаимодействие научных организаций, опытных станций, вузов и испытательных хозяйств. Такой системный подход при реализации инновационных технологий способствует повышению урожайности сельхозкультур, увеличению продуктивности в области животноводства, уменьшению издержек и потерь, росту прибыли и, таким образом, способствует полномасштабному развитию АПК [2].

Программа предполагает совершенствование этапов и элементов внедрения инновационных технологий в агропромышленный комплекс стратегии развития. Разработка и внедрение инновационных технологий позволит повысить эффективность труда и обеспечить высокое качество продукции. Применение интеллектуальных технологий позволит сделать аграрную отрасль привлекательной для инвесторов. [4] К ним относятся биотехнология средств защиты растений, микробиологические удобрения, экологическая биотехнология и другие перспективные направления (отметим, что во многих вузах РФ ведётся обучение специалистов по этим востребованным направлениям).

При этом активное развитие всех основных типов инноваций в АПК — селекционно-генетического, производственного организационно-управленческого, экономического и социально-экономического возможно на основе современного информационного обеспечения инженерно-технических систем АПК. Ресурсосберегающие технологии, система точного земледелия, роботизация и автоматизация процессов в растениеводстве и животноводстве, составление кадастровых планов сельскохозяйственных земель с помощью дронов, совершенствование логистических процессов – все эти и другие перспективные направления развития АПК требуют для эффективной работы использования средств цифровизации.

Использование цифровых технических интеллектуальных систем в АПК позволит:

- повысить экологичность и эффективность процессов в сельскохозяйственном производстве;
- внедрить экономически выгодные дифференцированные посевы и дифференцированное внесение удобрений;
- заменить гербициды на роботизированную прополку.

Перспективным направлением в инновационной деятельности в агробизнесе являются картография, логистика, мониторинг технопарка, планирование, применение ИТ-систем, CRM и HRM-систем, мониторинг здоровья и качества, мобильность агробизнеса [4]. Внедрение автоматизации и роботизации во всех сферах сельскохозяйственной деятельности позволит повысить экономическую эффективность сельскохозяйственных предприятий. Применение беспилотных летательных аппаратов (дронов) необходимо использовать для создания электронных карт полей и мониторинга посевов. Сельское хозяйство Agriculture 4.0 предполагает создание единой комплексной платформы данных по всем направлениям деятельности в АПК, что позволит оперативно собирать информацию, обрабатывать её и использовать при принятии управленческих решений на уровне всех звеньев.

Анализируя развитие инновационных процессов в АПК РФ можно отметить наличие разнонаправленных тенденций. С одной стороны, внедрению инновационных технологий в АПК РФ мешают недостаточное финансирование, слабая координация звеньев, недостаток квалифицированных кадров, малый опыт кредитования в этой области и другие причины, и, как следствие, не исключено использование неэффективных и устаревших технологий в сельскохозяйственном производстве. С другой стороны, многие субъекты РФ на региональном уровне принимают и внедряют перспективные инновационные программы: например, сообщается об успешном пробном использовании беспилотного комбайна при уборке зерновых в 2019 году на полях в Томской области [2]; в Калужской области успешно реализуется программа по вводу 100 ферм-роботов [3]; активное внедрение ИТ-решений в Алтайском крае привело к существенному повышению урожайности и

экономии горючесмазочных материалов. Положительный эффект оказало принятие государственной программы импортозамещения: с 2014 года, после введения санкций и принятия данной программы, наблюдается дальнейший рост объёмов производства и экспорта сельскохозяйственной продукции (рис. 1), что повышает экономическую привлекательность инвестиций в АПК и способствует привлечению финансовых ресурсов.

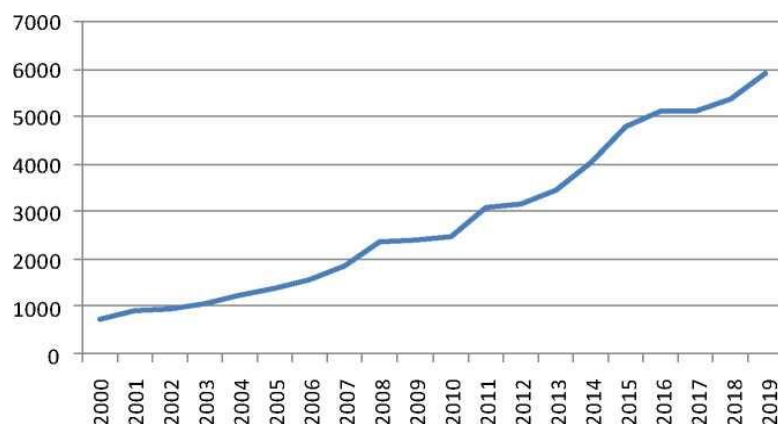


Рис. 1 - Динамика изменения произведенной продукции сельского хозяйства в 2000-2019 гг., млрд. руб.

[1]

Следовательно, можно отметить, что несмотря на наличие многих факторов, мешающих внедрению инновационных технологий в АПК РФ, в России есть огромный потенциал для развития: богатые природные ресурсы; большая площадь сельскохозяйственных угодий и высокая степень научно-образовательного комплекса – на этой платформе возможно реализовать эффективную программу управления сельским хозяйством Agriculture 4.0 с внедрением инновационных технологий.

Список литературы:

1. Романова, Ю.А. «Agriculture 4.0» - проект будущего или платформа ответа на большие вызовы и угрозы национальной безопасности / Ю.А. Романова, Е.В. Левина. – Режим доступа: URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44288127>

2. РИА ТОМСК Электронный ресурс – URL: Электронный ресурс – Режим доступа: URL: <https://www.riatomsk.ru/article/20190823/bespilotnij-kombajn-tomsk>

3. Каратаева, О.Г. Тенденции развития цифровой экономики в АПК / О.Г. Каратаева, Т.С. Кукушкина, Н.С. Митенев // Развитие цифровой экономики: теоретическая и практическая значимость для АПК. Материалы Международной научно-практической конференции. Под ред. И.В.Шариковой. 2019. – С. 141-144.

4. Каратаева, О.Г. Инновации в агробизнесе / О.Г. Каратаева, Т.С. Кукушкина, Ю.С. Фролова, И.В. Грибов // Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы XI Международной научно-практической интернет конференции. 2019. – С. 224-231.

5. Каратаева, О.Г. Перспективы развития интеллектуального сельского хозяйства в современных условиях / О.Г. Каратаева, Ю.А. Гладыш // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – № 6. – С. 15-17.

UDC 631.3-1/-9

**INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND INFORMATION SUPPORT OF
ENGINEERING AND TECHNICAL SYSTEMS OF THE AGRO-
INDUSTRIAL COMPLEX**

Karataeva Oksana Grigorievna

Candidate of economic sciences, Associate professor

okarataeva@rgau-msha.ru

Egorov Alexander Andreevich

student

320340360@mail.ru

Mitenev Nikita Sergeevich

master student

Paul0018.S@yandex.ru

Russian state agrarian

University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazeva

Moscow, Russia

Annotation. The paper considers the main directions of innovative technologies in the agro-industrial complex, as well as issues of their implementation and prospects. The need for the development of information support for engineering and technical systems of the agro-industrial complex for the effective implementation and use of innovations in the agrarian complex is shown.

Key words: innovative technologies, agro-industrial complex, information support, engineering and technical systems, biotechnology, digitalization, precision farming, ecology, efficiency.