

*Н.К. Семенова, С.В. Уянаев*

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ КИТАЯ: ОПЫТ ДЛЯ РОССИИ

**Аннотация.** Укрепление продовольственной безопасности Российской Федерации в условиях санкционного давления приобретает не только экономико-технологическую, но и стратегическую значимость с точки зрения национальных интересов России. Внедрение информационных технологий с учетом китайских разработок может стать одним из ресурсов обновления и стабильности работы аграрной отрасли РФ. В материале рассматриваются различные аспекты успешного опыта Китая по внедрению электронных технологий в агропромышленном комплексе для решения вопросов продовольственной безопасности и возможности их использования в России.

**Ключевые слова:** Китай, Россия, агропромышленный комплекс, продовольственная безопасность, информационные технологии.

**Авторы:** Уянаев Сергей Владимирович, кандидат исторических наук, заместитель директора, руководитель — ведущий научный сотрудник Центра «Россия, Китай, мир», Институт Китая и современной Азии РАН (ИКСА РАН) (адрес: 117997, Москва, Нахимовский пр-т, 32). ORCID: 0000-0002-5471-8224. E-mail: svuyav@yahoo.com

Семенова Нелли Кимовна, кандидат политических наук, ведущий научный сотрудник Центра социально-экономических исследований Китая, Институт Китая и современной Азии РАН (ИКСА РАН) (адрес: 117997, Москва, Нахимовский пр-т, 32). ORCID: 0000-0001-7872-8972. E-mail: semenovanelli-2011@mail.ru

*Semenova N.K., Uyanaev S.V.*

### **Innovative Technologies in China's Agro-Industrial Complex: Experience for Russia**

**Abstract.** Strengthening food security of the Russian Federation in the conditions of sanctions pressure acquires not only economic and technological, but also strategic importance in terms of Russia's national interests. The introduction of information technologies, taking into account Chinese developments, can become one of the resources for the renewal and stability of the agrarian industry of the Russian Federation. The material considers various aspects of China's successful experience in the introduction of electronic technologies in the agro-industrial complex to address food security issues and the possibility of their use in Russia.

**Keywords:** China, Russia, agro-industrial complex, food security, information technology.

**Authors:** Sergey V. Uyanaev, Ph.D. (History), Deputy Director, Head — Leading Researcher at the Center “Russia, China, World”, Institute of China and Contemporary Asia of the Russian Academy of Sciences (ICCA RAS) (address: 32, Nakhimovsky Av., Moscow, 117997, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-5471-8224. E-mail: svuyav@yahoo.com

Nelli K. Semenova, Ph.D. (Politics), Leading Researcher at the Center for Chinese Economy and Social Studies, Institute of China and Contemporary Asia of the Russian Academy of Sciences (ICCA RAS) (address: 32, Nakhimovsky Av., Moscow, 117997, Russian Federation). ORCID: 0000-0001-7872-8972. E-mail: semenovanelli-2011@mail.ru

В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности РФ (2020 г.) одной из основных задач является «устойчивое развитие производства сельскохозяйственной продукции, достаточное для обеспечения продовольственной независимости». Для реализации такой задачи может быть полезным изучение опыта Китая, добившегося крупных успехов в сельхозпроизводстве, в том числе за счет внедрения прогрессивных инновационных технологий. Тем более что перед сельскохозяйственным комплексом РФ ставится аналогичная цель привлечения инновационных методов производства и управления.

Агросфера КНР (сельское и лесное хозяйство, животноводство, рыболовство) — масштабная экономическая область, объединяющая 3,9 млн семейных ферм, свыше 2,2 млн фермерских кооперативов и более 950 тыс. сельскохозяйственных организаций социального обслуживания. За счет АПК в 1960—2023 гг. ежегодно формировалось в среднем 22 % валового внутреннего продукта страны. И хотя эта доля

с началом индустриальной модернизации неуклонно шла вниз (7 % в 2023 г.), эффективность сельхозпроизводства лишь повышалась. По данным Всемирной продовольственной программы ООН, в 2022 г. Китай, обладая 7 % мировых пахотных земель, обеспечивал продовольствием 18 % населения мира, являлся мировым лидером по производству многих видов зерновых, других видов сельхозсырья и продовольствия.

Во многом это стало результатом целенаправленной государственной политики и повышенного внимания к вопросам продовольственной безопасности, признанным особо актуальными с учетом численности населения Китая. Приоритетная роль, отводимая развитию АПК, сопрягается с традиционным и универсальным китайским принципом «опоры на собственные силы». Особое значение придается производству зерна. В партийных установках после XVIII съезда КПК (2012) тезис о «принципиальной самообеспеченности зерном» стал одним из главных «отраслевых» звеньев новой концепции продовольственной безопасности. А уже вскоре на место основного драйвера сельхозпроизводства стали выдвигаться современные инновационные технологии и электронные ресурсы, охватившие все его звенья — от систем управления посевами на основе спутникового зондирования, до цифровизации производств и продвижения платформ сельскохозяйственной электронной коммерции.

Начиная со второй половины 2010-х гг. работа по продвижению «умного сельского хозяйства» проводилась форсированными методами и существенно ускорилась в связи с пандемией. Для бесперебойного обеспечения населения продовольствием в условиях жестких санитарных ограничений центральные и местные органы власти Китая объективно были вынуждены активизировать усилия по внедрению новых электронных и информационных технологий, причем не только непосредственно в сельхозпроизводство, но и в сопутствующие отрасли (транспортировка, хранение, ценообразование и т. п.).

Отдельным моментом стала возросшая мотивация для трудоустройства молодежи в обновляемой сельскохозяйственной сфере. Учитывая прогнозируемый дефицит кадров в связи с тенденцией старения населения, который для сельских регионов осложнен оттоком местных жителей в города, это явилось важным подспорьем в решении проблемы занятости.

Работа в сфере «умного сельского хозяйства» изначально опиралась на научные исследования и разработки, которые начали активно разрабатывать и внедрять после XVIII съезда КПК. В настоящее время в стране действует свыше 1400 мозговых центров, ведущих экс-

партное сопровождение государственных решений в стратегических направлениях политики страны. Из них более 100 исследовательских центров специализируются только на изучении и внедрении в отрасль новых информационных технологий. Ведущим научным учреждением в этой сфере является основанный в 2001 г. Национальный исследовательский центр инженерных технологий информатизации сельского хозяйства (NERCITA) Министерства науки и технологий КНР. Основная задача центра — обеспечить научную основу для «удовлетворения основных потребностей в области информатизации сельского хозяйства».

Одной из первоочередных задач обновляемой отрасли считается подготовка кадров. Согласно неполным статистическим данным, почти 60 колледжей и университетов страны (как сельскохозяйственных, так и общеобразовательных) реализуют программы бакалавриата по специальностям «сельскохозяйственная инженерия» и «механизация сельского хозяйства». Число студентов бакалавриата, магистратуры и докторантуры по специальностям сельскохозяйственного машиностроения составляет в общей сложности около 18 тыс. человек. Каждый год проходят подготовку около 4,5 тыс. специалистов по сельскохозяйственной технике.

Согласно партийно-государственным установкам, «сельское хозяйство КНР вступило в цифровую эпоху с информационными технологиями нового поколения в качестве ядра и большими данными в качестве основной движущей силы». Как подчеркивают китайские эксперты, речь идет о сетях дистанционного зондирования и крупных базах данных, облачных вычислениях, искусственном интеллекте, робототехнике — элементах, которые в комплексе обеспечивают «высокий уровень интеллектуального производства экологичной сельскохозяйственной продукции, включая сбор урожая, хранение, переработку и т. д.».

В 2023 г. в 11 округах провинции Хэбэй был проведен мониторинг эффективности применения интеллектуальных технологий на предприятиях и в кооперативах, выращивающих сельскохозяйственные культуры, а также занимающихся животноводством или аквакультурами. Исследования показали, что внедрение интеллектуальной техники и технологий имеет существенный экономический эффект. В частности, элементы инновационных технологий, примененные на садоводческих сельхозпредприятиях, позволили вдвое снизить затраты на пестициды, орошение и электроэнергию. В животноводстве заметно уменьшился падеж скота, возросли молочные надои, снизилась стоимость кормов.

---

Показательна также такая цифра. К началу 2024 г. число беспилотных летальных аппаратов, используемых в сельском хозяйстве, превысило 200 тыс. Техника с использованием 5G, оборудование на основе цифровых технологий и искусственного интеллекта «становятся новыми инструментами в сельскохозяйственном производстве, позволяют повысить его эффективность, снизить затраты и ускорить сбор урожая». Такая оценка вновь подтверждается статистикой. В 2010 г., на заре внедрения новых «умных» технологий, стоимостный объем продукции сельского хозяйства КНР составлял около 540 млн долл. По итогам 2023 г. этот показатель увеличился практически втрое.

Исследование китайского опыта внедрения инновационных технологий в АПК во взаимодействии с ведущими отраслевыми НИИ КНР может стать одним из ресурсов обновления и стабильности работы аграрной отрасли Российской Федерации и укрепления ее продовольственной безопасности.