

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.2 - С.41-42

К ВОПРОСУ «УМНОГО» СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

*Искаков Р.М., к.т.н., ассоциированный профессор
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Нур-Султан
Хаймулдинова А.К., к.т.н., ассоциированный профессор
Евразийский национальный университет им. Л.Гумилева, г. Нур-Султан*

Современные реалии времени в мировом масштабе широко демонстрируют разработку и внедрение инноваций и цифровизации с высоким коэффициентом полезности для населения, в том числе и в области сельского хозяйства (животноводства и растениеводства).

«Умное» сельское хозяйство, по сути, означает внедрение SMART-технологий в сельском хозяйстве. Понятие SMART с аббревиатурой (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time bound) подразумевает правильную постановку целей и поиск оптимального пути их достижения. Что касается технологий, IT-сферы, то здесь слово «smart» берется как прямой перевод с английского языка и означает «умный». В сельском хозяйстве находят применение обе стороны SMART:

- для сбора и анализа информации (GNSS, GIS, RS, Web, Big Data, Yield monitoring, Soil-test и т.д.);
- управления и принятия решений (Crop-, Land-, Livestock-management);
- выполнения принятых решений (Variable Rate Technology) [1].

Установлено, что современное мировое сельское хозяйство в результате эволюционного развития технологий находится на этапе 4.0 («Сельское хозяйство 4.0») и ориентировано на использование экологически чистых природных ресурсов (солнце, морская вода), передовых инновационных технологий умного, точного земледелия, в частности генетической модификации, нанобиотехнологий, внегрунтового выращивания растений и вертикального земледелия, а также сложных технологических систем спутниковой навигации, роботов, беспилотных летательных аппаратов/дронов, 3D печати продуктов питания, Интернет вещей, блокчейн и т.д. Выявлены основные возможности развития сельскохозяйственной отрасли, к которым отнесены: снижение импортозависимости отрасли; развитие и широкое внедрение биотехнологий в сельское хозяйство; интенсификация производства благодаря механизации ручного труда и использованию современной техники [2].

В настоящее время о цифровизации промышленности свидетельствует применение новых типов оборудования, к которым относятся: робототехнические устройства, безотходные и безлюдные технологии, гибкие обрабатывающие комплексы, производства-автоматы, беспилотный транспорт, автоматизированные технико-технологические платформы различных стадий производственного процесса, оснащенные цифровыми сенсорами, датчиками и т.п. Компьютерно-информационные системы, цифровые и сетевые технологии за счет высокого качества, скорости и надежности передачи, хранения и обработки цифровых сигналов и других свойств обеспечивают принятие своевременных решений, направленных на рост производительности труда, конкурентоспособности, разработку инноваций и их внедрение в производственные процессы [3-4].

В Казахстане функционирует ряд цифровых и продвинутых ферм. В процессе цифровизации создаются электронные карты полей. Началась работа по оцифровке пастбищ. Производительность хозяйств повышается благодаря таким технологиям, как прогнозирование оптимального времени для уборки урожая, «умный полив», интеллектуальная система внесения минеральных удобрений, система по борьбе с вредителями и сорняками [5], планируется более интенсивно проводить цифровизацию животноводческих ферм, кормоприготовительных цехов, птицефабрик, мясокомбинатов и др.

Вместе с тем следует отметить, что правительство Республики Казахстан способствует развитию SMART agriculture, тем самым снижая нагрузку на земельные ресурсы, улучшая экологию с получением хорошего результата. Особое внимание уделяется отгонному животноводству с обеспечением необходимой воды и полноценных кормов, развитию пастбищ, созданию комфортных условий фермерам. Получаемые результаты на демонстрационных участках анализируются и передаются правительству для включения в важные стратегические документы [6].

В настоящее время «умное» сельское хозяйство имеет колоссальные перспективы для дальнейшего массового распространения в Казахстане. При этом особо следует уделить внимание импортозамещению, сотрудничеству с зарубежными партнерами при условии дальнейшего развития отечественного производства в области сельского хозяйства, высококвалифицированному обучению специалистов для развития SMART-технологий, поддержке работников сельского хозяйства.

Список использованной литературы

1. Анищенко А.Н. «Умное» сельское хозяйство как перспективный вектор роста аграрного сектора экономики России // Продовольственная политика и безопасность. – 2019. – Т. 6. - № 2. – С. 97-105.
2. Анищенко А.Н., Шутьков А.А. Agriculture 4.0 как перспективная модель научно-технологического развития аграрного сектора современной России // Продовольственная политика и безопасность. – 2019. – Том 6. – № 3. – С. 129-140.
3. Глезман Л.В., Буторин С.Н., Главацкий В.Б. Цифровизация промышленности как фактор технологического развития региональной пространственно-отраслевой структуры // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10. - № 3. – С. 1555-1569.
4. Su, JY, Yi, DW, Su, BF, Mi, ZW, Liu, CJ, Hu, XP, Xu, XM, Guo, L, Chen, WH. Aerial Visual Perception in Smart Farming: Field Study of Wheat Yellow Rust Monitoring // IEEE Transactions on Industrial Informatics. 2021. Vol. 17. - № 3. – P. 2242-2249.
5. Цифровизация сельского хозяйства: умные фермы [Электронный ресурс]. URL: <https://digitalkz.kz/cifrovizacija-selskogo-hozjajstva-umnye-fermy/> (дата обращения — 24.03.2021).
6. «Умное сельское хозяйство - новый уровень, на который мы помогаем перейти фермерам» [Электронный ресурс]. URL: <https://margin.kz/news/1353/ymnoe-selskoe-hozyajstvo-novyj-yroven-na-kotoryi-my-pomogaem-pereiti-fermeram-erlan-zhymabaev/> (дата обращения — 24.03.2021).