

ФЕРМЫ БУДУЩЕГО

ДАЛЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ АПК В РОССИИ НЕРАЗРЫВНО СВЯЗАНО С ЦИФРОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ. УЖЕ СЕЙЧАС РЯД КОМПАНИЙ ИСПОЛЬЗУЕТ НА СВОИХ ПЛОЩАДКАХ ДАТЧИКИ И КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЖИВОТНЫХ, ПОЛЕЙ, А НА ЗАВОДАХ ПО ВЫПУСКУ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ — РОБОТИЗИРОВАННУЮ ТЕХНИКУ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ЧТОБЫ СВЕСТИ К МИНИМУМУ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КОНТАКТ И УЛУЧШИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ. ЭТИ РЕШЕНИЯ ТРЕБУЮТ НАИБОЛЕЕ ПОДГОТОВЛЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ И МОГУТ ЗАМЕТНО ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ.

АНТОН СТЕПАНОВ

Цифровизация должна стать одним из ключевых векторов развития всего российского АПК. В 2019 году Минсельхоз разработал проект «Цифровое сельское хозяйство» до 2024 года, который призван обеспечить цифровую трансформацию отрасли за счет введения IT-технологий и решений для технологического прорыва в АПК. Предполагается, что это приведет к увеличению производительности труда на сельскохозяйственных предприятиях в два раза в расчете на одного работника, позволит сократить удельные затраты компаний на администрирование бизнеса в 1,5 раза, а доли материальных затрат в себестоимости (ГСМ, удобрения, электроэнергия, посадочный материал, корма и др.) на 20% и более.

Главный аналитик Группы «Черкизово» (один из крупнейших производителей мясных продуктов в стране) Рустам Хафизов указывает, что все больше операций на предприятиях осуществляет роботизированная техника, машинное зрение оценивает эффективность работы людей, специальные датчики помогают следить за состоянием животных, цифровые решения применяются в лабораториях.

По прогнозам Россельхозбанка, наиболее перспективными IT-решениями с точки зрения влияния на доходность АПК в ближайшие пять лет будут платформы по автоматизации поставок, биотехнологии и решения для управления фермами. При прибыльности сектора на уровне 350 млрд руб. в 2019 году массовое внедрение одного из этих решений позволит увеличить показатель до 500 млрд руб. за пять лет, полагают в банке. Но сегодня, по разным оценкам, новые технологии используют от 5% до 10% предприятий российского АПК, а одной из основных причин торможения процессов эксперты называют сложности с привлечением квалифицированных кадров.

РwC в своем исследовании разделяет инструменты цифрового управления АПК на несколько блоков. Первый — точечное земледелие — отвечает за составление технологических карт рельефа, планирование засева, контролирует уровень влажности и минерализации почвы, света и силы ветра, температурного режима, а также планирует механизмы оптимального полива и удобрения почвы и времени сбора урожая. Блок по управлению сырьем отвечает за управление температурным режимом хранилищ, уровнем влажности и содержанием углекислого газа, ведет учет собранного урожая и следит за сроком годности продукции и сырья. Система управления транспортом контролирует местоположения и передвижения, расход топлива и время работы персонала. А «Умные фермы» ведут мониторинг передвижения и здоровья животных и могут рассчитать оптимальные сроки различных процедур.

ДАТЧИКИ И РОБОТЫ По словам Рустама Хафизова, одним из примеров цифровизации Группы «Черкизово» в 2020 году стало внедрение интернета вещей в птицеводстве. Речь идет о системе мониторинга температуры и влажности в птичниках на основе датчиков GoodWAN. В прошлом году система была развернута на площадках «Черкизово» в 50 населенных пунктах. Датчики смонтированы как внутри, так и снаружи птичников, они передают информацию о текущих значениях температуры и влажности воздуха. Как поясняет господин Хафизов, температура и влажность являются критическими параметрами для оптимального роста птицы и предотвращения падежа. Именно поэтому получение актуальной информации и принятие решений на их основе должны идти



ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЗВОЛЯЕТ УЧАСТНИКАМ РЫНКА АПК НЕ ТОЛЬКО ОПТИМИЗИРОВАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, НО И УВЕЛИЧИТЬ КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

постоянно, поскольку от скорости и точности данных зависят условия содержания птицы и состояние поголовья.

Внедрение интернета вещей позволит увеличить сохранность птицы и сократить расходы на коммунальные платежи, указывает Рустам Хафизов. По расчетам РwC, «Умные фермы» могут привести к экономии 15–20% затрат за счет меньшего расхода корма и эффективного использования коммунальных ресурсов, а также привести к сокращению падежа на 15% благодаря своевременному и сфокусированному применению лекарств и выявлению заболеваний на начальной стадии.

В агрохолдинге «Степь» также видят огромный потенциал для развития сельского хозяйства за счет внедрения современных технологий. Сегодня там реализуется более 30 IT-проектов, направленных на оптимизацию процессов и снижение зависимости от человеческого фактора. В частности, внедрена единая система мониторинга и контроля, используется централизованная платформа для закупок, разработано современное IT-решение по автоматизации найма грузового транспорта. Молочно-товарные фермы управляются с использованием комплексной системы, позволяющей контролировать производственные показатели и состояние животных в режиме реального времени. По оценке «Степи», потенциал увеличения OIB-DA от внедрения данных решений будет около 500 млн руб. Перспективным направлением развития в холдинге также считают использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для внесения средств защиты растений и удобрений, но сегодня есть законодательные ограничения в части разрешенной взлетной массы БПЛА, которая не должна превышать 30 кг.

В «АФГ Националь» начали создавать цифровую систему управления сельхозпроизводством в 2019 году: оцифровано 15,5 тыс. га полей в Нижегородской и Новго-

родской областях. Автоматизирован процесс сбора и анализа финансовых, метеорологических и агрономических данных, в режиме онлайн ведется контроль исполнения бюджета. Также организован сбор информации с поля для контроля процессов вегетации растений, определения состояния посевов и разработки технических заданий по обработке полей. Оптимизация процессов, повышение их управляемости и прозрачности и минимизация человеческого фактора дают экономический эффект, подтверждают в «АФГ Националь».

Другой пример — полностью роботизированный завод в Кашире, который Группа «Черкизово» открыла в 2018 году. В 2020 году во время пандемии COVID-19 роботизация всех процессов оказалась огромным плюсом, отмечает господин Хафизов. По его словам, завод сам определяет производственный процесс. Формируется заявка на смену в зависимости, например, от того, сколько осталось на складе сырья. Производится анализ, и создается задание для всего производства. В будущем прогнозирование и планирование объединятся еще теснее, задание будет формироваться автоматически, а человек будет просто контролировать весь этот процесс.

Второе важное преимущество интеграции роботов в производство — биобезопасность, добавляет Рустам Хафизов. Чем меньше людей контактирует с сырьем, с полупабрикатами, тем более качественным получается продукт и тем выше сроки его хранения. На роботизированном заводе занято всего 190 человек вместо 700, как на традиционном производстве аналогичной мощности. Люди поддерживают производственные процессы, не касаясь при этом самой продукции.

Сейчас на заводе порядка 15 автоматических линий, и в большинстве процессов — на складе, линии составления фарша, в термических камерах созревания колбас, на линиях упаковки — люди никак не задействованы. Работают только роботы-шаттлы, которые перевозят полуфабрикаты, и антропоморфные роботы — рукоподобные манипуляторы, которые перегружают сырье и полуфабри-

каты. Человек присутствует на производстве только в двух случаях: когда происходит разгрузка фуры с сырьем и когда готовую продукцию загружают в машину. Сегодня «Черкизово» намерено продолжить цифровую трансформацию на всех своих площадках. Это отвечает не только интересам производителя, но и в целом идеям цифровизации АПК, которые активно поддерживает и продвигает Минсельхоз, говорит Рустам Хафизов.

В Минсельхозе на первом этапе предлагают создать и внедрить национальную платформу цифрового государственного управления сельским хозяйством, которая даст участникам рынка возможность получать государственную поддержку через общую, единую национальную цифровую платформу. Второй этап уже основывается на создании и внедрении модуля «Агрорешения» для повышения эффективности бизнеса. А третий этап — на создании системы непрерывной подготовки специалистов сельскохозяйственных предприятий с целью формирования у них компетенций в области цифровой экономики.

Директор по отраслевым направлениям организации «Цифровая экономика» Павел Чеботарев отмечает, что внедрение современных технологий позволяет производителям продовольствия не только оптимизировать производственные процессы, но и увеличить количество и качество получаемой продукции. Но внедрение, сопровождение и использование современных технологий предъявляют к современным отраслевым кадрам более высокие требования, что особенно заметно в небольших хозяйствах, которые не могут себе позволить перекупать специалистов из других отраслей или вкладываться в «выращивание» такого сотрудника, говорит он. Во ФРИИ также отмечают, что проникновение IT-решений в российском АПК происходит медленно, в том числе из-за недостаточной подготовленности персонала в отрасли. Так, профильные компетентные специалисты в цифровой сфере встречаются еще реже квалифицированных агрономов или инженеров, которых также не хватает. ■