

ВЫСТУПЛЕНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА ГРУППЫ КОМПАНИЙ "БЕЛАЯ ДАЧА" КАНДИДАТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК В.А. СЕМЁНОВА

Материал поступил в редакцию 03.12.2018 г.
Принят к публикации 25.12.2018 г.

Ключевые слова: Тамбовская область, цифровизация агропроизводства, системы ITIL, поддержка принятия решений, точное земледелие.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-5873895545-547>

Цифровизация сельского хозяйства несёт в себе огромный потенциал развития. До сегодняшнего дня агрономы и агротехники принимали решения по многим вопросам исключительно на интуитивном уровне. Повысить производительность труда и управления до максимального уровня без цифровизации невозможно. Она позволяет сократить время принятия решений, прогнозировать риски и управлять ими. Цифровизация – это комплексное объединение всех систем, работников, процессов и технологий в единое информационное поле. Однако процесс трансформации сельхозпредприятия в цифровое предприятие обязательно включает в себя непрерывное обучение персонала для лучшего понимания свойств почвы, климатических условий, изучения картографии, информационных технологий и получения множества других знаний.

Наше предприятие в Тамбовской области ООО "Белая Дача Фарминг" является пилотным проектом по построению современного цифрового сельхозпредприятия. Здесь внедряются стандарты производства и хранения продукции GLOBALG.A.P., ИТ-стандарты управления и разработки систем ITIL. Конечная цель – разработка единой системы поддержки принятия

решения на предприятии. Наша цифровая платформа разрабатывается с применением технологий Open source, позволяющих создавать отечественное программное обеспечение с нулевыми лицензионными отчислениями и избежать потенциальных рисков применения международных санкций.

Мы добились результатов в следующих направлениях цифровизации: "умное" орошение, точное земледелие, "умное" хранение, ресурсное планирование, автоматический учёт и контроль. В настоящее время разрабатывается цифровая платформа сбыта продукции (рис. 1).

Что имеется в виду под "умным" орошением? Для эффективного использования и масштабирования оросительных систем разрабатывается IoT-платформа (IoT – Интернет вещей), в которой объединяются информация с различных датчиков, расположенных на поле, гиперлокальный прогноз погоды и данные средств мониторинга (скаутинг). В итоге после обработки информации автоматически создаётся точный график полива и фертигации (внесение жидких удобрений или пестицидов одновременно с орошением) с учётом необходимого количества воды и питательных элементов для растения и рассчитыва-



Рис. 1. Концепт цифрового сельхозпредприятия ООО "Белая Дача Фарминг"

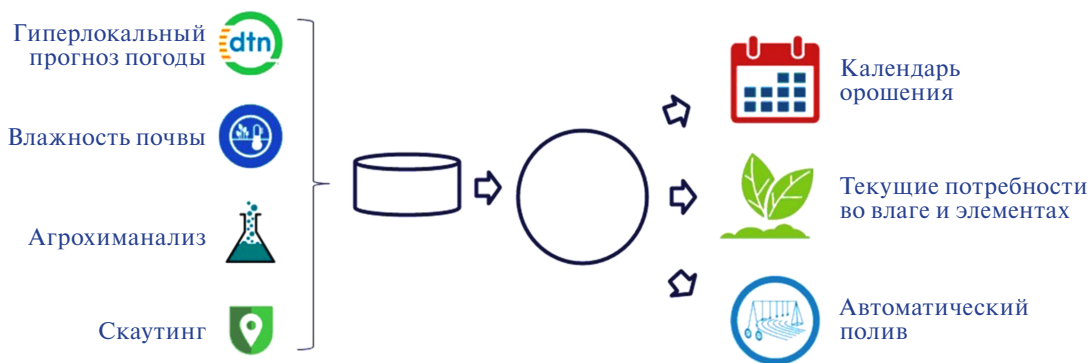


Рис. 2. Структурная схема проекта "Умное орошение"

ется текущее состояние водного баланса в почве. После этого задаётся программа управления оросительной системой в автоматическом режиме. Это сводит к минимуму воздействие человеческого фактора, экономит время, природные ресурсы, сокращает затраты на менеджмент. Также повышается качество продукта и его урожайность (рис. 2).

Что касается точного земледелия, то в теплицах, где есть проточная гидропоника, проблем в этом направлении нет. Однако для производства в открытом грунте стоят следующие цели: сократить количество удобрений и средств защиты растений на 1 га, горюче-смазочных материалов, повысить урожайность, вести историю поля и управлять плодородием на участках площадью 0,1 га и меньше. В данный момент компания активно использует технологии точного земледелия. На основе информации, полученной после агрохиманализа, рассчитываются нормы внесения удобрений и строятся карты заданий для техники. В 2019 г. с использованием сканеров однородности и соответствующих математических моделей планируется увеличить точность дифференцирования с 5 до 0,1 га в открытом грунте. Вся информация сохраняется в геоинформационной системе и используется в качестве истории для каждого участка поля, что позволяет проследить изменения и выявить наиболее эффективные методики. В дальнейшем планируется включить в систему точного земледелия весь цикл обработок: дифференцированная глубокая обработка, посев, опрыскивание и подкормка, раскисление (рис. 3).

Во многих агрохолдингах используется мониторинг техники. Мы разработали и уже внедрили в производство программу, осуществляющую контроль горюче-смазочных материалов, автоматическое заполнение документов, автоматический подсчёт обработанных площадей, автоматическую идентификацию механизаторов и видов работ. Для удобства используется 3D-интерфейс. Программа позволяет строить аналитические модели затрат по культурам и применяемым прицепным агрегатам.

Также мы сотрудничаем с мировым лидером отрасли по точному прогнозу погоды — американской компанией DTN. Почасовой прогноз погоды даёт нам возможность планировать полевые работы с высокой долей вероятности на две недели. Выбирается оптимальное время работ с точки зрения температуры, скорости ветра, времени и количества осадков. Это сокращает затраты, увеличивает скорость и точность управления. В частности, мы значительно сократили объём азотных удобрений, так как они вносятся дифференцированно, в зависимости от стадии роста растений.

Цифровизация и автоматизация процессов хранения позволяют хранить, к примеру, картофель 11 месяцев — до середины июня следующего после уборки года. Мониторинг и управление процессом хранения осуществляются в том числе дистанционно.

Пару слов скажу про агропромышленный маркетплейс GrainChain. Данная площадка работает совместно с Российским зерновым



Рис. 3. Применяемая схема точного земледелия

союзом. Ею уже заинтересовались банки. Целями сервиса GrainChain являются: создание удобной отраслевой цифровой экосистемы, позволяющей минимизировать издержки участников рынка при поиске надёжных контрагентов и заключении сделок купли, продажи и перевозки зерновых; осуществлять постоянный мониторинг и прогнозирование рынка на основе анализа больших данных. Самое ценное в платформе GrainChain – то, что мы можем предложить её рынку на бесплатной основе. Это означает, что ею будут пользоваться десятки тысяч абонентов.

В заключение хотелось бы подчеркнуть важность поддержки цифровизации сельского хозяй-

ства со стороны науки. Нужна совместная работа по математическому моделированию дифференцированного питания различных культур в зависимости от стадии развития. Также необходимо общими усилиями разработать и испытать датчики для определения давления питательного раствора в открытом грунте. Подобные датчики и математические модели, интегрированные в соответствующие программы, позволят создать систему, которая поможет сельхозпроизводителям принимать оптимальные решения на базе цифровых программ. Кроме того, нужно создать центр компетенций на базе университетов и хозяйств, готовых внедрять современные цифровые технологии.

SPEECH OF THE CHAIRMAN OF THE SUPERVISORY BOARD OF THE GROUP OF COMPANIES "BELAYA DACHA" V.A. SEMENOVA

Received: 03.12.2018

Accepted: 25.12.2018

Keywords: Tambov region, digitization of agricultural production, ITIL systems, decision support, precision farming.