Научная статья
Original article
УДК 338.43.01

СОВРЕМЕННЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК
MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Песков Даниил Владимирович, студент 2 курса, группы 21 М, факультета Управления недвижимостью и права, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 15), тел. +7 499 267-61-09, danil.peskov@list.ru
Маргалитадзе Омари Николаевич, научный руководитель, доцент кафедры менеджмента и управленческих технологий, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» (105064 Россия, г. Москва, ул. Казакова, д. 15), тел. +7 499 267-61-09, m-on-42@mail.ru

Peskov Daniil Vladimirovich, 2-year student, group 21 M, Faculty of Real Estate Management and Law, State University of Land Planning (15 Kazakova str., Moscow, 105064 Russia), tel. +7 499 267-61-09, dasha.lazebina24@gmail.com.
Margalitadze Omari Nikolaevich, Scientific Supervisor, Associate Professor of the Department of Management and Management Technologies, State University of Land Management (15 Kazakova str., Moscow, 105064 Russia), tel. +7 499 267-61-09, m-on-42@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются современные разработки учёных в области агропромышленного развития России. Препятствия на пути цифровизации сельского хозяйства и возможности их преодоления.
Abstract: The article discusses the modern developments of scientists in the field of agro-industrial development of Russia. Obstacles to the digitalization of agriculture and the possibility of overcoming them.

Ключевые слова: АПК, эффективность, окупаемость, информационные технологии, сельское хозяйство, инвестиции, товаропроизводители.
Keywords: Agro-industrial complex, efficiency, payback, information technology, agriculture, investments, commodity producers.

Агропромышленный комплекс является одной из наиболее динамичных и перспективных точек применения информационно-коммуникационных технологий. И Россия здесь не исключение. Напротив, огромные территории нашей страны, обширные сельскохозяйственные угодья, исторически низкая пригодность сельскохозяйственных угодий и нерешённые в целом проблемы сельского хозяйства являются предпосылками для оцифровки сельского хозяйства. Информационно-коммуникационные технологии в сельском хозяйстве России используются на разных уровнях. Компьютеризация в той или иной степени покрывается органами, ответственными за сельскохозяйственную политику, фермерами, производителями сельскохозяйственного оборудования и материалов, страховыми агентствами, банками, образовательными и научными учреждениями. Движущие силы внедрения новых технологий в сельскохозяйственную практику, безусловно, в первую очередь экономические. Среди них на первом месте стоит снижение производственных затрат и поддержание средств производства, таких как сельскохозяйственные угодья, машины, удобрения, семена, домашний скот и производственная инфраструктура. В результате вы сэкономите на себестоимости производства единицы сельскохозяйственной продукции.

Окупаемость инвестиций зависит от многих факторов, в первую очередь от принятой технологии. Сельское хозяйство традиционно относится к отраслям с низкими горизонтами планирования и значительной волатильностью рынка. В таких условиях фермерам необходим короткий период окупаемости инвестиций. Для большинства новых областей науки и техники экономический эффект от их внедрения ощущается уже через 1-2 года, а в некоторых случаях (например, при

точечной дифференцированной подкормке) эффект может ощущаться уже в текущем сезоне.

По данным портала Tadviser, наиболее распространёнными классами ИТ-решений в сельском хозяйстве являются: системы корпоративного управления (ERP), системы бухгалтерского учёта, системы электронного документооборота, спутниковые и навигационные решения, безопасность и управление транспортными средствами, управление транспортными средствами. человеческие ресурсы, активы и бизнес-процессы, решения для бизнес-аналитики, кроме того, ERP-системы также включают другие классы.

Основным технологическим направлением в сельском хозяйстве является точное земледелие. Точное земледелие — это наиболее эффективное, экономичное и экологичное использование каждого гектара земли, а также семян, удобрений, горюче-смазочных материалов (GSM) и средств защиты растений (SDR) с экономической и экологической точек зрения. Это снизит себестоимость производства центнера и повысит урожайность.

Датчики и информационные системы для обработки и анализа данных необходимы для внедрения технологий точного земледелия. В последних все чаще используются технологии интеллектуального анализа данных, основанные на машинном обучении. Развитие точных технологий способствует развитию следующих технологических направлений:

Географические информационные системы. База пространственного использования и анализа всех данных, имеющих пространственную составляющую (а в сельском хозяйстве таких данных достигает 90%). Существует тенденция разрабатывать веб-решения с клиент-серверной архитектурой, доступной в Интернете.

Космические снимки. Уже сегодня можно ежедневно получать актуальные космические снимки с высоким разрешением в любой точке земной поверхности и наблюдать за всеми процессами на полях.

Беспилотная Технология. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) становятся все более доступными. Усовершенствованы датчики на базе БПЛА

(мультиспектральные, гиперспектральные, микроволновые и т. д.) и другие полезные нагрузки.

Онлайновый анализатор почвы, предназначенный для совместного использования с сельскохозяйственными агрегатами (при обработке почвы перед посевом, непосредственно при посеве и других агротехнических операциях).

Агроскаутинг — это процесс сбора информации непосредственно на местах. Разработка мобильных приложений для Агроскаутинга, которые позволяют оперативно предоставлять информацию о состоянии растений.

Системы мониторинга и управления для машинно-тракторного парка, основанные на спутниковых навигационных системах и бортовых телеметрических системах.

Системы учёта расходных материалов. Внедряются онлайн-датчики для обнаружения ГСМ, семян, удобрений, СЛР. Информация отправляется диспетчеру по онлайн-каналам связи.

Интеллектуальные системы управления посевом, внесением удобрений, СДР, техническое оснащение агрегатов для этих целей (сеялки, плуги и т. д.).

Прогнозировать и моделировать доходность на основе интеллектуальных систем поддержки принятия решений, которые объединяют данные из разных источников.

Интернет-технологии - есть ли для них место в АРК? Как с их помощью сделать сельское хозяйство более эффективным?

Как уже говорилось выше, современное сельское хозяйство в мире и в России — это динамичный и высокотехнологичный сектор экономики, и тотальное внедрение интернет-технологий не может обойти его стороной. В первую очередь следует отметить внедрение решений SaaS (программное обеспечение как услуга), включающих использование веб-браузера или специального клиентского приложения для связи с серверной частью, на которой обрабатываются данные. Развитие SaaS стимулирует развитие облачных технологий. Среди новых тенденций, безусловно, стоит упомянуть Интернет вещей. Примеры решений на основе Интернета вещей включают: мониторинг

урожая от бункера до Элеватора, мониторинг качества продукции и условий хранения, отслеживание происхождения продуктов питания, ресурсосберегающие интеллектуальные фермы и теплицы. Все эти решения позволяют значительно сэкономить на логистических ресурсах, расходах на электроэнергию, прозрачности бизнес-процессов и безопасности получаемой продукции.

Инвестиции в технологические инновации в сельском хозяйстве – примеры того, как быстро это окупается.

Цифровизации сельского хозяйства в настоящее время уделяется повышенное внимание, в том числе на государственном уровне. Разработана федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы. В рамках Национальной технологической инициативы (NTI) большое внимание также уделяется вопросам информационных технологий в сельском хозяйстве, как указано в дорожных картах FoodNet и AeroNet. В рамках НТИ будет выделено 3,3 млрд рублей на приоритетные проекты, связанные с реализацией концепции «умного» сельского хозяйства, в виде субсидий и ретроактивных инвестиций из государственного бюджета, а также в виде частных инвестиций.

Есть инвесторы в IT для АПК. К ним относятся Российская венчурная компания (РВК) "Сколково Агротех", которая инвестирует в передовые разработки для сельского хозяйства, в том числе на венчурной основе. Согласно дорожной карте FoodNet, среднегодовой рост рынка ИТ-решений для сельского хозяйства может составить 12%, при этом объем рынка оценивается в 480 миллиардов долларов в 2035 году по сравнению с 46 миллиардами долларов в 2015 году. Крупные IT-компании (1С, SAP), производители сельскохозяйственной техники (Ростсельмаш), удобрений и ДТС (август, УРАЛХИМ) также инвестируют в развитие сельского хозяйства. Крупные сельскохозяйственные холдинги (Русагро, Продимекс, Кубанский агрохолдинг, Грин Вэлли, АгроТерра) находятся на переднем крае внедрения информационных и коммуникационных технологий в России. Средние и мелкие производители пока не так активны в этом направлении. Причинами этого являются недостаточная осведомлённость о

возможностях ИТ-решений для мелких и средних фермеров, инертность и консерватизм фермеров, а также отсутствие финансирования (хотя существуют недорогие, условно бесплатные и бесплатные ИТ-решения для фермеров). Чтобы устранить эту последнюю причину, представляется целесообразным разработать целевые программы субсидирования фермеров (аналогичные программам в Европейском Союзе и Соединённых Штатах).

Литература

1. Соколова Е. С. Оценка эффективности стратегического менеджмента в организации / Е. С. Соколова // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики: материалы I национальной научно-практической конференции посвящённой 25-летию со дня образования экон. факультета. – Самара: РИО СамГАУ, — 2019.

2. Шегай В.В. Формирование стратегии развития предприятия АПК с учетом инструментов государственной поддержки / В.В. Шегай // Журнал У. Экономика. Управление. Финансы. — 2020.

3. Антонян А.В. Особенности функциональных стратегий развития предприятия АПК в условиях модернизации / А.В. Антонян // Международной научно-практической конференции молодых исследователей. Волгоград, — 2020.

References

1. Sokolova E. S. Evaluation of the effectiveness of strategic management in the organization / E. S. Sokolova // Development of the agro-industrial complex in the digital economy: materials of the I national scientific and practical conference dedicated to the 25th anniversary of the formation of the ECON. faculty. – Samara: RIO SamGAU, — 2019.

2. Shegai V.V. Formation of a strategy for the development of the agro-industrial complex enterprise taking into account the instruments of state support / V.V. Shegai // Journal U. Economy. Management. Finance. — 2020.

3. Antonyan A.V. Features of functional strategies for the development of the agro-industrial complex in the conditions of modernization / A.V. Antonyan // International Scientific and Practical Conference of Young Researchers. Volgograd, — 2020.

© Лазебина Д.В., Песков Д.В. 2023 Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №2/2023.

Для цитирования: Лазебина Д.В., Песков Д.В. ФОРМИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РЫНКОВ ПРОДУКЦИИ АПК // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №2/2023.