Пленарное заседание в рамках Пятой Всероссийской конференции «Информационные технологии в аграрно-промышленном комплексе России», 28 июля 2021 года в Москве

28–29 июля 2021 г. в онлайн-формате прошла Пятая Всероссийская конференция «Информационные технологии в аграрно-промышленном комплексе России», организованная ООО «ИД КОННЕКТ».

Цель конференции, носящей прикладной характер – дальнейшая популяризация и продвижение информационных технологий (ИТ) и содействие процессу цифровой трансформации в агропромышленном комплексе.

В рамках конференции была дана оценка текущего состояния и перспективы цифровизации АПК, представлен опыт федеральных и региональных органов власти по переводу отрасли на цифровые рельсы. Участники смогли ознакомиться с новинками ИТ-решений для предприятий АПК, а также получить поддержку в продвижении лучших практик применения ИТ в АПК.

В фокусе конференции в этом году были следующие технологические тренды: практика перехода к концепции «Индустрия 4.0», внедрение элементов искусственного интеллекта и машинного обучения в с/х и пищевой промышленности, предиктивная аналитика, распространение Agro IoT, развитие точного земледелия и беспилотной техники, облачные сервисы и технологии, роботизация в пищевой промышленности и многое другое.

Чтобы шире охватить весь пласт вопросов в области цифровизации АПК и сформировать целостное представление о происходящих в АПК цифровых процессах, **каждая тематическая сессия в рамках конференции предварялась обстоятельным разговором и обменом мнениями с экспертами в формате панельной дискуссии.**

Пленарная панельная дискуссия первого дня конференции была посвящена общим вопросам цифровизации АПК. Сначала обсуждались цели и задачи крупного и среднего агробизнеса в области цифровизации, основные этапы и целеполагание цифровой трансформации агрохолдингов.

Первым по данной тематике выступил **Александров Олег Юрьевич, руководитель проекта, компания «Ростсельмаш».** Основываясь на опыте предприятий-партнеров «Ростсельмаш», спикер рассказал **о наиболее востребованных с точки зрения крупных и средних агрофирм задачах, решаемых с помощью цифровых технологий. Это мониторинг состояния посевов, мониторинг использования сельхозтехники, системы автоматизированного вождения.** Внедрение цифровых инструментов по данным

направлениям позволяет получить существенную экономическую выгоду за счет снижения потерь урожая, экономии топлива и повышения производительности техники. Спикер также подчеркнул наличие большого спроса на подобные технологии не только со стороны крупного и среднего, но также и мелкого агробизнеса, и готовность рынка отвечать на этот спрос.

В качестве основных этапов цифровой трансформации спикер назвал

1. внедрение мониторинга техники и телеметрии (охват – 70-80 % рынка),
2. следующий – мониторинг, анализ и прогноз состояния посевов (30 %-40 % рынка), и
3. третий – комплексные технологии точного земледелия, включая автоматическое вождение (15-20 % рынка).

Далее эту тему развил **Юрий Марченко, директор по закупкам агроотдела PepsiCo Россия**. Он отметил такой специфический аспект текущей стадии цифровизации АПК, как **большое количество одновременно предлагаемых тематических решений от разных разработчиков на рынке**, что осложняет интеграцию разных разработок в единую систему и снижает качественную эффективность цифровых процессов в целом. С точки зрения спикера, процесс цифровизации АПК виден невооруженным глазом, и использование цифровых решений в производстве превращается из «эксперимента» в привычные механизмы, обеспечивающие эффективность и комфорт в работе.

С точки зрения третьего спикера, **Берюляева Андрея Андреевича, заместителя директора по точному земледелию, ООО «ЭкоНива-АПК Холдинг», цифровизация аграрного производства** – это не просто внедрение конкретных программных решений, а **глобальный перевод всех бизнес-процессов на «цифровую манеру» хозяйствования.** Касательно этапов цифровой трансформации агропредприятий, спикер озвучил следующую последовательность:

- определение текущего уровня «IT-зрелости» предприятия,
- выбор определенной цифровой модели хозяйствования, предоставляющей конкурентные преимущества,
- подбор и внедрение конкретных цифровых решений.

Далее в рамках панельной дискуссии был поднят **вопрос востребованности стандартизированных и масштабируемых по горизонтали типовых продуктов в АПК** на фоне расширения производственных площадей и производств, а также наличия таких решений на рынке.

По этой теме высказался **Дмитрий Иванович Савосин, директор по информационным технологиям, АПХ Дороничи**. Как отметил спикер, **в настоящее время цифровые решения для АПК движутся в сторону большей типизации, стандартизации, упрощения подходов к решениям и их масштабированию с учетом типовых задач и потребностей агропредприятий.**

При этом **«порог вхождения»** для сельхозпредприятий в цифровизацию производства в среднем выше, чем в других отраслях, что связано в том числе с недостаточной компетенцией сотрудников, природным характером производственных процессов, неразвитостью ИТ-инфраструктуры, необходимостью значительный инвестиций.

Следующим выступил **Рыжков Дмитрий Олегович, менеджер по цифровой трансформации, ООО «АЛМА ПРОДАКШН»,** отметивший **тенденцию к снижению на современном этапе «барьера входа» в цифровизацию бизнес-процессов** в связи с упрощением и удешевлением работ по анализу и оптимизации бизнес-процессов и разработке цифровых решений под конкретные запросы предприятий.

Дополнил картину следующий спикер панельной дискуссии, **Хахулин Дмитрий Геннадьевич, заместитель генерального директора по ИТ, УК «Горкунов».** Он заострил **внимание на сложностях, связанных с начальными этапами внедрения цифровых решений для производства**, поскольку эффективность этих внедрений зависит

- от качества стартового анализа бизнес-процессов,
- ясности понимания целей и задач, которые преследуются в ходе цифровизации,
- и учета специфических особенностей сельхозпроизводства.

Таким образом, цифровизация производства, наряду с техническими и программными мерами, требует также целого ряда административных мер.

Последним вопросом, обсужденным в рамках этой панельной дискуссии, был **кадровый аспект обеспечения цифровой трансформации АПК**: наиболее острые вопросы и специальности, применяемые сельхозпроизводителями модели и подходы.

Здесь снова слово взял **Берюляев Андрей Андреевич, заместитель директора по точному земледелию, ООО «ЭкоНива-АПК Холдинг»**. Он констатировал существенный **«кадровый голод» в сфере цифровизации АПК**, который затрагивает как аналитиков и разработчиков цифровых решений, так и непосредственно сельскохозяйственные профессии. **В качестве решения спикер предлагает активное сотрудничество производителей с профильными образовательными учреждениями, в том числе в виде участия в формировании образовательных программ и практического участия в образовательном процессе.**

Предложение, касающееся сотрудничества агрокомпаний и образования, прокомментировал **Александров Олег Юрьевич, руководитель проекта, компания «Ростсельмаш»,** рассказав **о работе по повышению квалификации преподавателей аграрных ВУЗов в сфере цифровых технологий.**

По кадровому аспекту цифровой трансформации АПК высказался так же **Юрий Марченко, директор по закупкам агроотдела PepsiCo Россия**. Он отметил, что **современное производство требует постоянного образования и повышения квалификации на протяжении всей жизни, это касается и сельского хозяйства.**

Он привел в пример **мировую тенденцию, когда в последнее десятилетие сельское хозяйство начало привлекать молодых специалистов**, поскольку работодатели готовы платить востребованным специалистам высокие зарплаты и обеспечивать достойные социальные условия. Спикер считает, что этот тренд через несколько лет проявится и в России.

На этом пленарная дискуссия завершилась, и началось пленарное заседание.

Первым на пленарном заседании выступил с докладом на тему **«Проблемы современной информатизации АПК» Сальников Сергей Георгиевич, руководитель отдела информатизации АПК, ВИАПИ им. Никонова.**

На основании статистических данных по уровню информатизации **отраслей российское сельское хозяйство** вкупе со смежными отраслями (рыболовство и рыбоводство, охота и т.п.) **демонстрирует довольно низкий уровень информатизации в сравнении с другими отраслями экономики.** При этом внутри подотраслей сельского хозяйства **животноводство отличается более высоким уровнем информатизации.**

В первую очередь такое отставание связано с **более низкими размерами инвестиций на внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в аграрном секторе**. Еще одним значимым «слабым местом» является **недостаточная обеспеченность специалистами в сфере ИКТ для аграрных предприятий**.

Расчеты докладчика показывают, что по уровню информатизации сельское хозяйство отстает от сходных по уровню отраслей экономики на **1-2 года**, от средних по уровню информатизации отраслей – на **6-8 лет**, и от лидеров – на **11-12 лет**.

Для ухода сельского хозяйства с последнего места в ранжированном списке по уровню информатизации потребуются вложения в размере примерно 2 млн. руб. на предприятие или всего около 15,6 млрд. руб., а для того, чтобы «догнать» отрасли, находящиеся в середине списка – около 7,3 млн. руб. на предприятие или около 54,7 млрд. руб. на отрасль в целом. При этом эти затраты – не разовые, а регулярные, и будут расти в перспективе.

Выход, с точки зрения докладчика – в приоритетном развитии тех направлений ИКТ, которые быстро дают прибыль (электронная торговля, платные консультации, электронные биржи труда и т.п.).

Следующий докладчик - **Юрий Марченко, директор по закупкам агроотдела PepsiCo Россия**, рассказал **об опыте компании PepsiCo в цифровизации сельского хозяйства**. Компания PepsiCo реализует с 1997 г. в России агро-программу, позволившую сформировать **пул поставщиков картофеля на переработку**.

Основные направления партнерства в рамках программы

- обеспечение аграриев семенным материалом,
- заключение долгосрочных контрактов с авансами на поставку,
- помощь в приобретении сельхозтехники,
- обучение и консультирование работников и специалистов.

PepsiCo в рамках программы устойчивого земледелия фокусируется на 3 ключевых факторах: экономическом, социальном и охране окружающей среды. В рамках партнерства с аграриями PepsiCo приняла решение разработать **единую платформу PEPSICO AGRO для глобальной интеграции используемых аграрных IT-решений на всех рынках**, где компания работает с поставщиками. Для этого была привлечена компания CropTrak, специализирующаяся на решениях для точного земледелия. **Разработанная платформа периодически пересматривается, адаптируется под специфику конкретной страны** (например, в Великобритании фокус – на снижении углеродного следа производства, в Испании – на увеличении эффективности полива) и обновляется. **В России платформенное решение способствует повышению качества уборки картофеля** за счет точной настройки комбайнов, оптимизированию полива и эффективному хранению урожая.

Наряду с CropTrak, платформа PEPSICO AGRO включает также **решения для автоматизации обработки и для хранения данных, прогнозные и аналитические инструменты**, часть из которых находится в стадии интеграции. Они позволяют учитывать **влияние погодных условий, прогнозировать урожайность и заболеваемость картофеля, поддерживают принятие производственных решений.**

С точки зрения PepsiCo, **будущее точного земледелия направлено на решение следующих задач:**

- автоматический сбор данных из большого количества источников,
- диагностика состояния сельхозкультур в течение сезона,
- оптимизация агротехнологий и использования ресурсов.

Практический опыт цифровизации агрономической службы представил следующий докладчик – **Заточный Максим Сергеевич, директор по развитию, ООО «ФосАгро-Регион».** Компания ФосАгро является крупнейшим поставщиком удобрений. В рамках **расширения своего сервиса и для стимулирования сельхозпроизводителей повышать эффективность систем питания растений**, ФосАгро способствует цифровизации агрономической работы.

Для этого **в 2020 году** был реализован **пилотный проект «ФосАгро-Регион» и ExactFarming**, **который охватил 25 тыс. га в 10 регионах России**. **Внедрение дистанционного мониторинга посевов** позволило

- увеличить площадь агрономических опытов без увеличения штата,
- позволило отследить дополнительные факторы, влияющие на эффект от применения удобрений,
- помогло в выявлении новых потребностей в сервисах и услугах для сельхозпроизводителей.

В настоящий момент **площадь подлежащих мониторингу посевов увеличена до 100 тыс. га в 10 регионах России**, **сформирована долгосрочная программа агрономического мониторинга для построения эффективных долговременных систем минерального питания растений**; созданы новые сервисы в едином цифровом пространстве: агрохимический анализ почв и скаутинг собственными дронами; запущена трансформация агрономической службы под возможности дистанционного агромониторинга с использованием цифровой платформы EF (ExactFarming); интегрированы цифровые компетенции ExactFarming, агрономические ресурсы «ФосАгро-Регион» и цифровые продукты ФосАгро («Агрономический калькулятор» и «Онлайн торговая платформа»).

В качестве дальнейших направлений развития цифрового агромониторинга компания ФосАгро видит следующие аспекты:

1. Интеграционный сервисно-ориентированный подход: поставка удобрений, агрономическое сопровождение, скаутинг и агрохимобследование в рамках единого цифрового пространства на базе платформы ExactFarming.
2. Формирование цифрового агрономического профиля клиента для автоматизированного предложения наиболее эффективных систем питания для него.
3. Расширение линейки сервисов в рамках дальнейшего развития агрономической службы ФосАгро-Регион.

Далее выступил **Йорг Мигенде (Jörg Migende), руководитель направления по развитию аграрного сектора, BayWa AG (Германия), эксперт проекта Германо-Российский аграрно-**

политический диалог, с докладом на тему «Ключевые направления цифровой трансформации аграрной компании БайВа».

Компания BayWa AG является крупным торговым предприятием и поставщиком услуг, ведущим деятельность по направлениям **энергетика, сельское хозяйство, строительство**. Как и в любой другой сфере деятельности, основными элементами цифровой трансформации компании являются аппаратные и программные решения, а также соответствующие специалисты. Процесс цифровой трансформации базируется на едином «фундаменте», включающем корпоративную культуру и цифровое образование в BayWa; бизнес-модели подразделений концерна и процессов; ИТ, информацию, безопасность и защиту данных.

Этот «фундамент» дает основание для трех «столпов» цифровой трансформации:

1) цифровизация профильного бизнеса в рамках платформы BayWa,
2) дальнейшее развитие цифровизации профильного бизнеса – разработка новых цифровых решений и предложений (цифровые сервисы, «умные» решения, например, digital farming),
3) создание подлинных инноваций и дизруптивных бизнес-моделей (в т.ч. в рамках Пула идей BayWa, кооперации и инвестиций в стартапы, сотрудничества с университетами).

В рамках системы **NEXT Farming** предлагается широкий спектр решений для эффективного хозяйствования вплоть до полной интеграции концепций цифрового сельского хозяйства, который покрывает всю цепочку создания стоимости в АПК и повышает рентабельность инвестиций аграриев в производство.

Инфраструктура NEXT Farming включает информационную система для управления сельхозпредприятием, интернет вещей, спутниковые карты, дистанционное зондирование, мониторинг полей, сенсорные технологии, мобильные приложения, консультирование, сервис на местах.

При этом **компания учитывает, что значительная часть сельхозпроизводителей** Германии в частности и Европы в целом – **малые предприятия с ограниченными возможностями инвестирования в новые технологии**, **и учитывает это в формировании своих цифровых предложений.**

Направления цифровизации компании также отвечают актуальной аграрно-политической повестке ФРГ, в которой **особое внимание уделяется достижению целей устойчивого развития**, сохранению и увеличению биологического разнообразия и улучшению экологической ситуации.

Государство будет еще более поддерживать внедрение инновационных технологий, в том числе и точного земледелия, чтобы способствовать этих амбициозных целей устойчивого развития.

Следующим о дальнейшей трансформации (цифровизации) системы ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия) после внедрения в МПЗ РЕМИТ рассказал **Голубцов Евгений Константинович, директор по ИТ, ООО «Мясоперерабатывающий завод РЕМИТ».** За время использования системы ERP удалось охватить всю схему производственных процессов и контрольных точек мясоперерабатывающего предприятия, а также выйти за пределы непосредственно производственного блока операций.

Для этого расширяется и дополняется имеющаяся платформа путем добавления специализированных модулей. Среди таких модулей:

- модуль, обеспечивающий подключение этикетировочного оборудования с загрузкой PLU-данных,
- модуль для контроля температуры на производстве,
- модуль для подключения диагностического оборудования, подключение IP АТС для обработки звонков и рассылки SMS, для размещения и обработки заказов с сайта,
- модуль оперативного планирования производства (планы на 1 день),
- модуль для подбора и обучения персонала,
- модуль для оперативного оповещения сервисных служб о поломках, несоответствиях, происшествиях и т.п.,
- модуль учета средств измерений,
- модуль поддержки хранения на складе и сборки заказов,
- модуль контроля прохода сотрудников и въезда транспорта,
- модуль для документооборота,
- модуль для закупщиков,
- модуль доставки продукции с маршрутизацией и контролем нахождения транспорта.

И с завершающим пленарную сессию докладом на тему **«Актуальные вопросы внедрения и принципы взаимодействия с Федеральной государственной информационной системой прослеживаемости пестицидов и агрохимикатов»** (ФГИС ППА) выступила Котова Полина, ФГБУ «ВНИИЗЖ».

Задача ФГИС ППА – обеспечить учет партий пестицидов и агрохимикатов на территории РФ при их обращении на всех этапах.

ФГИС ППА базируется на платформе ФГИС ВетИС (ветеринарный контроль и учет) и реализована в форме веб-приложения.

Зарегистрироваться в системе должны все юридические лица и индивидуальные предприниматели, которые осуществляют производство, перевозку, хранение и прочие действия, связанные с обращением ППА.

Докладчица также рассказала о процедуре оформления разрешения и схеме ввоза ППА на территорию РФ, а также процедуры оформления производства и внутреннего обращения ППА.

ФГИС ППА совместно с другими специализированными информационными системами (в т.ч. «Меркурий») дает возможность построить цепочку прослеживаемости для ППА.