

Тематическое направление «Отрасли, рынки и развитие конкуренции в условиях цифровой трансформации»

Актуальные направления цифровой трансформации АПК России

Сальников Сергей Георгиевич

E-mail: salnsg@gmail.com

Процессы информационно-коммуникационных преобразований общества и экономики получили в настоящее время название «цифровизации». По отношению к аграрной экономике можно говорить о том, что в настоящее время в ней, как и в других отраслях экономики, происходят важные «цифровые» трансформации. Определиться с их направленностью, характером, степенью влияния на общее развитие агропромышленного комплекса (АПК) России - крайне актуальная задача.

Развитие информационно-коммуникационных технологий в АПК и их эффективность целиком и полностью определяется особенностями сельскохозяйственного производства (СХП). Среди таковых перечислим следующие основные [1]: земля является главным и незаменимым средством СХП; живые организмы являются предметами труда; значительно влияние агроклиматических условий на СХП; значительность сезонной составляющей в СХП; необходимость строгой последовательности технологических операций в СХП; в ходе СХП перемещаются средства труда, а не предметы труда; наличие широкой специализации работников в СХП; затраты в СХП зачастую не дают прямой отдачи в виде потребительской стоимости; специфика производимого товара - сельскохозяйственной продукции; значительное влияние на СХП т.н. «сельского образа жизни» и т.п.

Анализ каждой из перечисленных выше специфических особенностей СХП приводит к органичному выделению наиболее соответствующих этим особенностям направлений развития информационно-коммуникационных («цифровых») технологий в АПК. Можно указать (крупными блоками) следующие основные направления [1]:

- **Экономико-технологический блок:** разработка геоинформационных систем (ГИС); систем «точного» сельского хозяйства; информационно-управляющих систем, баз данных и свободного программного обеспечения; автоматизация и роботизация (в том числе использование дронов)
- **Блок управляющих технологий:** разработка систем принятия решений, планирования, управления проектами и рисками (в том числе на базе систем искусственного интеллекта); параллельные и распределённые вычисления, анализ больших данных и моделирование
- **Социально-психологический блок:** работы над адаптацией цифровых технологий, оценивание процессов «цифровизации»; обучение, информационно-консультационные службы и аграрная наука; цифровой разрыв и возможности его преодоления; коммуникации, виртуализация и электронные сервисы
- **Нормативно-правовой блок:** разработка и принятие стандартов (в том числе на метаданные), онтологий, каталогов, тезаурусов и классификаторов; выстраивание должной государственной политики в этой сфере, законодательных актов и нормативов; статистический анализ процессов «цифровизации» и их мониторинг и др.

Решающую роль в цифровой трансформации АПК России сыграет, конечно, развитие экономико-технологического направления этого преобразования, создание комплексных систем управления СХП, органично сочетающих в себе возможности ГИС, информационно-управляющих систем (ИУС), построенных на основе единых систем управления базами данных (СУБД) с использованием систем принятий решений (СПР). В основу таких

СПР должен лечь набор взаимодополняющих (возможно даже частично дублирующих друг друга) систем экономико-математических моделей. Ключевым моментом в разработке таких систем и моделей должно стать использование т.н. свободного программного обеспечения, призванного существенно сократить расходы на создание таких сложных (интеллектуальных) комплексных систем.

Другое важное направление, которому в настоящее время, к сожалению, уделяется недостаточное внимание - создание должной нормативно-правовой поддержки процесса «цифровизации» АПК. Помимо создания законодательных регламентирующих документов общего характера необходимо и реализация систем нормативных и рекомендательных документов в области стандартов (в том числе т.н. метаданных). Теоретическое и практическое воплощение перечисленные проблемы находят в разработке т.н. онтологий и специализированных информационно-справочных систем - рубрикаторов (каталогов), тезаурусов и классификаторов.

Немаловажным аспектом текущей цифровой трансформации АПК России является поддержка и должная направленность происходящих при этом социально-психологических преобразований. Важно эффективно воздействовать на процессы адаптации работников к изменениям, связанных с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), необходима организация обучения, обустройство и эффективная деятельность информационно-консультационных служб (ИКС), задействование в должной мере возможностей аграрной науки. Огромную роль в данном процессе должна сыграть коммуникационная составляющая современных цифровых технологий, её сетевые возможности, создание удалённых сервисов доступа к информационным услугам в том числе (что очень актуально, например, для удалённой сельской местности) возможностей дистанционного обучения и медицины.

Наконец, два направления развития становятся определяющими в процессе цифровой трансформации экономики (в том числе аграрной) - это роботизация (в том числе использование дронов) и работа с т.н. «большими данными», в том числе развитие систем искусственного интеллекта. Значительное ускорение «цифровизации» в данных направлениях объясняется, конечно, в первую очередь продолжающимся экспоненциальным ростом возможностей программно-технологических и коммуникационных средств. Особая важность опережающего развития данных направлений «цифровизации» для АПК России обуславливается тем, что это позволит не только резко повысить эффективность СХП, но и существенно сократить количество необходимых для производства должного количества сельскохозяйственной продукции работников. В условиях России, с её огромными территориями, недостаточным количеством населения для таких территорий и низкой производительностью труда в СХП последнее обстоятельство может оказаться решающим для преодоления имеющегося разрыва в эффективности СХП России и передовых аграрных стран.

Источники и литература

- 1) Теоретические и прикладные проблемы аграрной информатики/ С.Г. Сальников - М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова: ЭРД, 2008.- (Научн. труды ВИАПИ им. А.А. Никонова: Вып. 23).-282 с.