

8. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Официальная статистика. Предпринимательство. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. [Электронный ресурс]. // URL : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/# (дата обращения 27.09.2019)

УДК 332.02

ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АПК

Зось-Киор Н.В.¹, д.э.н., доцент, **Бородинская Е.М.**², к.э.н., доцент
¹ПГАА, г. Полтава, Украина, ²БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Ухудшение экологии, снижение иммунитета, увеличение доли населения, страдающего аллергическими заболеваниями, приводит к росту популярности здорового образа жизни и правильного питания, а также развитию органического земледелия.

Проблема развития органического земледелия неразрывно связана с расширением посевных площадей, что оказывает негативное воздействие на климат Земли. Кроме того, рост мирового населения определяет невозможность решить проблему обеспечения продовольственной безопасности органическими продуктами. В то же время, традиционное производство сельскохозяйственной продукции не может служить моделью устойчивого развития сельского хозяйства – в силу высокого уровня применения химикатов.

В этой связи развитие мирового сельского хозяйства должно ориентироваться на другую, гораздо более эффективную и экологичную систему, правильно сочетающую методы органического и традиционного земледелия на основе использования новейших технологий [1, с. 46]. И здесь, на наш взгляд, первостепенная роль отводится цифровизации сельскохозяйственного производства и внедрению точного земледелия, позволяющего на основе системы глобального позиционирования (GPS) управлять урожайностью на каждом конкретном участке поля.

Основы точного земледелия начали формироваться еще в 1980-х годах с использования новых мобильных агрегатов для смешивания и внесения удобрений. На современном этапе мировые технологии точного земледелия получили значительное развитие в развитых странах. Рассмотрим основные этапы цифровизации сельского хозяйства и перехода к точному земледелию.

На первом этапе цифровизации сельского хозяйства формируется электронная база данных о площадях полей, их географических координатах, уровне плодородия. Сравнительный анализ такой информации с данными о метеоусловиях, с ценами на горюче-смазочные материалы, средства защиты растений, с закупочными ценами на продукцию уже после первой ротации севооборота позволяет составить предварительную карту рентабельности полей, оценить их потенциальное плодородие.

На втором этапе цифровизации происходит сбор информации при помощи автономных датчиков (цифровые метеостанции, датчики мониторинга транспорта, урожайности, постоянно пополняемые результаты дистанционного мониторинга посевов – спутниковые снимки). Специфика точного земледелия заключается в том, что для анализа урожайности каждого конкретного участка поля требуется анализ больших массивов данных, их регулярный и квалифицированный мониторинг. В этой связи, помимо накопленных обширных знаний почвоведов, агрономов, специалистов по защите растений и агроинженеров, становится необходимой и работа менеджеров, экономистов, способных использовать современные информационные технологии и прикладные программы обработки данных для обоснования управленческих решений в сфере точного земледелия.

В ходе анализа полученных в буквальном смысле «с полей» массивов информации, важно не только уметь выявить зоны неоднородности (провести точную диагностику) и при-

нять агрономически обоснованное решение по обработке таких зон, но и разработать сценарий дифференцированной обработки почвы с помощью современной откалиброванной техники с точными настройками.

Третьим этапом цифровизации сельского хозяйства является использование накопленных данных в онлайн-платформах и увеличение доли хозяйств, успешно внедривших точное земледелие [2].

В Республике Беларусь в настоящее время ведется работа на первом и втором этапах цифровизации сельского хозяйства. Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь прорабатывается вопрос создания национальной книги истории полей и системы севооборота. Впоследствии эти данные будут дополняться другими разделами, которые позволят взаимодействовать поставщикам сельхозтехники, средств защиты растений с сельхозпроизводителями. Также Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь ведется работа по проектированию и разработке информационной системы, которая будет взаимодействовать на уровне веб-сервисов и позволит сельхозпроизводителям вести онлайн книги истории полей и севооборотов. Данная система позволит Министерству сельского хозяйства и продовольствия получать данные от сельхозпроизводителей. Они, в свою очередь, будут получать данные от институтов Академии наук, которые планируется «привязать» к этой системе для взаимного анализа данных и последующего точного выделения необходимых ресурсов хозяйствам [3].

Передовые отечественные хозяйства внедряют в практику работы машины и технику отечественного производства, оснащенные системами точного земледелия (GPS-навигация, ультразвуковые датчики контроля технических характеристик, гидравлическая система поддувания и другие).

В рамках Программы социально-экономического развития Беларуси на 2016-2020 годы предусмотрено внедрение системы точного земледелия. В частности, определено, что к 2020 году 30 % земель будет обрабатываться по новым технологиям. Достижение этого показателя планируется в три этапа: в 2018 году точное земледелие должно было охватить 10 % сельхозугодий, в 2019-м – 20 % [4]. По оценочным расчетам Минсельхозпрода, внедрение системы точного земледелия поможет примерно на 20 % сократить расход топлива и затраты на азотные удобрения и на 15 % – затраты на обработку земель широкозахватными агрегатами [3].

Помимо экономии затрат и повышения эффективности использования почв в результате дифференцированного подхода к их обработке, внедрение точного земледелия позволяет более рационально использовать инструменты государственной поддержки сельхозпроизводителей. Так, в европейских странах хозяйства получают дотации в случае выполнения работ согласно технологическим картам и техрегламентам, точечного внесения удобрений и подтверждения этого, а также эффективного использования техники, приобретенной с господдержкой [3].

Рост конкурентоспособности на мировом рынке продовольствия, экспортоориентированность отечественного агропромышленного комплекса, недостаточная эффективность использования почв и важность обеспечения продовольственной безопасности страны диктуют необходимость подготовки кадров для внедрения точного сельского хозяйства, обладающих современными знаниями и навыками в сфере информационных технологий, способных творчески подходить к решению нетривиальных задач, заинтересованных в развитии отечественного АПК.

Наиболее «острыми» проблемами подготовки кадров для агропромышленного комплекса в настоящее время, на наш взгляд, являются недостаточная практикоориентированность учебного процесса, непривлекательность аграрных профессий для современной молодежи, рост требований к специалистам в части владения знаниями и навыками работы с современными информационными технологиями и прикладными программами обработки данных.

Вместе с проблемами подготовки высококвалифицированных кадров для агропромышленного комплекса в условиях цифровизации еще более актуальными становятся проблемы

совершенствования оборудования для дифференцированного внесения удобрений, систем позиционирования и GPS-навигации сельскохозяйственных машин, различных датчиков, программного обеспечения; анализ зарубежного и накопление отечественного опыта внедрения элементов точного земледелия. В этой связи требуется разработка организационно-экономического механизма внедрения точного земледелия в Республике Беларусь в современных условиях цифровизации экономики.

Литература

1. Цинке О. Органика не спасет мир / О. Цинке // Новое сельское хозяйство. – 2019. – № 2. – С. 44-46.
2. Железова, С. «Цифра» в поле / С. Железова // Новое сельское хозяйство. – 2018. – № 6. – С. 38-39.
3. АПК готовится к прорыву // Белорусы и рынок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belmarket.by>. – Дата доступа: 20.09.2019.
4. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016-2020 годы: утв. Указом Президента Респ. Беларусь // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс]. – ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2019.

УДК 339.138

SMART-ЭКОНОМИКА И НЕОБХОДИМОСТЬ ТРАНСФОРМАЦИИ МАРКЕТИНГА

Жудро М.К.¹, д.э.н., профессор, **Жудро Н.В.²**, к.э.н., доцент
¹БГЭУ, ²БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь

В процессе аналитических, эмпирических и экспертных исследований ключевых параметров экономического роста в Республике Беларусь установлена проблематичность его устойчивости и наличие структурных диспропорций.

Так, согласно актуальным данным, ВВП Беларуси в январе-августе 2019 года составил 83,9 млрд. рублей, или в сопоставимых ценах 101,1% к уровню января-августа 2018 года при плане 104,0% [1].

Ключевой причиной указанных негативных явлений в экономике Республики Беларусь следует считать использование менеджерами и специалистами отечественных организаций и государственных органов отраслевого управления экономикой теории и практики применения современных технологий преимущественно традиционного микроэкономического маркетинга. Его инструментарии не позволяет учитывать влияние не только сбалансированного, как декларироваться в научных традиционных научных рекомендациях, но и нового конфликтного взаимодействия ключевых переменных smart-бизнеса: а) стоимости, б) времени и в) качества.

В результате выполненных исследований актуальных трендов развития экономики компаний установлено, что источник конфликтного взаимодействия указанных ключевых переменных smart-бизнеса выступает рост доминирующего влияния на результативность социально-экономического развития экосистем такого ключевого фактора как время. Это обусловлено тем, что фактор времени, в свою очередь, становится приоритетным условием генерирования и реализации динамических структурных изменений в микро-, мезо-, макро- и мегасреде функционирования smart-бизнеса.

Так, интегрированным признаком цифровой экономики выступает следующая мнемоническая аббревиатура SMARTZhudro: 1) system (системный); 2) management (менеджмент); 3) artificielle intelligence (искусственный интеллект); 4) reliable (надежный); 5) time-bound (ограниченный во времени) или как система «умных» институтов, инструментов обоснования и принятия управленческих решений по определению целей, задач и организации кон-