ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Ермакова А.А., студентка,

Мухаметшина Г.С., к.э.н., доцент,

Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В данной публикации внедрение цифровых технологий анализируется как важнейший инструмент роста продуктивности аграрного сектора и его перехода к качественно иному этапу технического и коммерческого развития.

Ключевые слова: внедрение цифровых технологий, агропромышленный сектор, автоматизация экономических процессов.

Прогресс агропромышленного сектора на базе передовых достижений напрямую обусловлен масштабным применением актуальных цифровых решений в данной сфере. Значимость подобного вектора совершенствования аграрного сектора обусловлена усилением кросс-отраслевых взаимодействий с сопутствующими сферами и ростом их воздействия на результативность выпуска и обработки сырья.

Автоматизация аграрного сектора подразумевает интеграцию передовых высокотехнологичных инструментов и систем ради повышения результативности и отдачи растениеводческого и животноводческого промысла. Данная концепция подразумевает применение разнообразных цифровых систем и средств связи, автомати зацию процессов,
исследование массивов информации, сетевое взаимодействие устройств, машинное обучение и прочие передовые разработки.

Использование актуальных высокотехнологичных решений улучшает ключевые факторы, способствующие росту продуктивности сельскохозяйственных культур, минимизации расходов на использование ресурсов, электричества и прочего.

В настоящее время внутри государства вопросам внедрения цифровых технологий в аграрный сектор, равно как и автоматизации работы органов власти, стали придавать повышенную значимость.

Значительную помощь данной сфере обеспечивают правительственные инициативы по совершенствованию аграрного сектора, а также вмешательство властей в контроль торговых площадок продуктов питания и ресурсов.

Имеется большое разнообразие методов и инструментов, применяемых с целью роботизации и внедрения цифровых систем в сельского хозяйства.

1.Сенсоры и концепция интернета вещей: размещение датчиков в почве, флоре и фауне дает возможность
собирать
сведения относительно подобных показателей, словно насыщенность земли водой, тепловой режим, световой поток, показатели продуктивности агрокультур
, состояние животных
и прочего. Подобная информация подлежит трансляции посредством интернета вещей с целью наблюдения и изучения, что способствует осуществлению более взвешенного выбора.

2.Автоматизация, роботизированные технологии: внедрение беспилотных комплексов и механизмов дает возможность механизировать сельскохозяйственные процессы. К примеру, беспилотные комбайны, квадрокоптеры и автоматизированные механизмы способны осуществлять работы по высадке культур, орошению, сбору продукции и обслуживанию животных
. Подобное способствует продуктивности и корректности осуществления задач,

одновременно уменьшая расходы на персонал.

3. Облачные технологии и обработка информации: Применение дистанционных сервисов дает возможность анализировать, удерживать и исследовать колоссальные массивы сведений, полученных из множества каналов. Обработка информации помогает обнаруживать закономерности, предсказывать метеоусловия, рационализировать расход материалов, определять стратегии руководства процессами и увеличивать продуктивность предприятия.

4. Искусственный интеллект (ИИ) имашинное обучение: данные технологии применяются в целях конструирования систем, способных обрабатывать информацию, распознавать образы
,
определять заболевания растений
,прогнозировать
объемы сбора продукции, совершенствовать графики высадки культур и выполнять прочие задачи. Подобные меры способствуют сельхозпроизводителям делать взвешенные выводы и повышать эффективность труда.

5.Программное обеспечение и мобильные сервисы, 1оТ-решения: Дистанционные ИТ-решения в агропромышленном секторе обеспечивают получение сведений относительно аграрных процессов, метеоусловий, торговых площадок, методических указаний и другим полезным ресурсам.

На основе анализа статистических данных и международного опыта, выявлены ключевые факторы которые позволили оценить влияние различных цифровых технологий на ключевые показатели эффективности сельскохозяйственного производства, результаты которого представлены в таблице. 1.

Таблица 1. Экономические эффекты от внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве.

Технология	Снижение затрат, %	Повышение урожайности, %	Сокращение потерь, %	Период окупаемости, лет
Точное земледелие				

15-20

10-15

12-18

2-3

Системы управления

стадом -

18-24

21-27

12-18

1,5-2,5

Дроны и спутниковый мониторинг
8-12
5-8
10-15
3-4
IoT-решения для теплиц
25-30
18-23
22-28

1-2

Автоматизированные системы орошения

17-22

12-18

15-20

2-3

Цифровые платформы для управления цепочками поставок

12-16

10-15

25-32

1,5-2

Анализ данных показывает, что наибольший экономический эффект достигается при внедрении 1оТ-решений для теплиц (снижение затрат на 25-30 %, повышение урожайности на 18-23 %, сокращение потерь на 22-28 %) и систем управления стадом (снижение затрат на 18-24 %, сокращение потерь на 21-27 %). Период окупаемости инвестиций в эти технологии составляет от 1 до 2,5 лет, что делает их наиболее привлекательными для инвестирования.

Следует учесть, что важнейшей потребностью любого агропромышленного предприятия является организация продвижения и сбыта продукции. Торговля сельскохозяйственным сырьем и продуктами питания по добавочной стоимости (более 13,4 трлн руб., по данным Росстата) более чем в 4 раза превосходит перерабатывающую промышленность (около 3 трлн руб.) и более чем в 3 раза превосходит сельско-хозяйственное производство (около 4 трлн руб.). При этом значительная доля прибыли от продаж достается предприятиям оптовой и розничной торговли. Результаты исследований между народной консалтинговой компании «J'son&PartnerConsulting» показывают, что «наибольший эффект на сельскохозяйственную отрасль МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ № 2 (368) / 2019 79 80 AGRARIAN REFORM AND FORMS OF MANAGING оказывает длинная цепочка посредников: оптовых и розничных компаний. Малые производители не имеют доступа на полки магазинов и вынуждены сдавать продукцию оптовикам за частую ниже себестоимости ее производства. Чуть лучше ситуация у крупных хозяйств, особенно если они интегрированы с перерабатывающими мощностями и торговыми сетями. Но таковых менее ста на всю страну. При этом до 90% маржи от продажи продукции сельского хозяйства остается в оптово-розничной торговле и у банков, а отпускная цена продукции, при низком ее качестве высока относительно уровня реальных располагаемых доходов». Поэтому наиболее эффективным механизмом поддержки сельского хозяйства является создание Цифровой платформы дистрибуции товаров сельского хозяйства и переработки до потребителя. Цифровая платформа будет базироваться на единой шине, уже апробированном программном комплексе дистрибуции продукции и заключения коммерческих сделок, программе для коммуникаций с банковскими системами, а также разрабатываемой в настоящее время суб-платформе взаимодействия

сельскохозяйственных производителей с государством.

Внедрение цифровых технологий в аграрный сектор обладает значительным потенциалом и способно обеспечить целый ряд выгод, а именно

1.Рост результативности и мощностей: Использование цифровых решений обеспечивает рационализацию расхода сырья, включая воду, горючее, подкормку и электричество. Внедрение роботизированных систем и применение достоверной информации способствуют оптимизации прогнозирования, выработке аргументированных мер и росту эффективности аграрных работ.

2.Повышение характеристик и надежности товаров: внедрение цифровых технологий в сельское хозяйство дает возможность детальнее мониторить циклы изготовления, наблюдать за показателями грунта, флоры и фауны, а также фиксировать и регулировать применение химикатов и подкормок.

3. Оптимизация контроля угроз: технологические инструменты дают возможность аграриям предсказывать метеоусловия, вычислять вероятные опасности и

корректировать планы хозяйственной деятельности. Они также помогают выявлять ранние признаки заболеваний растений или животных, что позволяет предпринять меры по их предотвращению или лечению.

4.Устойчивое сельское хозяйство: внедрение IT-технологий в агропромышленном комплексе способно содействовать прогрессу экологически безопасного земледелия. Данные меры способствуют рационализации расхода сырья, минимизации излишков, сокращению экологического следа и ограничению применения химикатов.Также цифровые решения могут способствовать развитию вертикального фермерства и городского земледелия, что позволяет производить продукты ближе к потребителям.

5.Повышение доступности знаний и обучения: Использование цифровых инструментов обеспечивает получение сведений об аграрных методах, современных разработках и актуальном опыте. Данная мера содействует фермерам в освоении знаний и получении экспертных советов, повышении квалификации и применении современных технологий в хозяйственной работе.

Можно резюмировать, что цифровая трансформацияэкономики отраслей сельского хозяйстваявляется ключевым фактором повышения его конкурентоспособности в современных условиях. Экономический эффект от внедрения цифровых технологий проявляется в снижении затрат на 15-30 %, повышении урожайности на 10-23 %, сокращении потерь на 12-32 %..Экономическая эффективность цифровизации существенно варьируется в зависимости от региона, размера предприятия и отрасли сельского хозяйства. Наибольшую эффективность демонстрируют крупные предприятия и агрохолдинги, особенно в секторе тепличных комплексов.

Цифровая платформа позволит каждому участнику получать достоверную, оперативную информацию о продвижении товаров по всей цепочке от производителя до потребителя. Это позволит увеличить сроки возврата де нежных средств и уменьшит банковские ставки, поскольку банки получат дополнительные гарантии возврата, получая информацию об отданных в залог товарах.

Литература

1. Алтухов А. И., Дудин М. Н., Анищенко А. Н. Цифровая трансформация как технологический прорыв и переход на новый уровень развития агропромышленного сектора России // Продовольственная политика и безопасность. 2020. Т. 7. № 2. С. 81–96. DOI:10.18334/ppib.7.2.100923.

2. Огнивцев С. Б. Цифровизация экономики и экономика цифровизации АПК // Международный сельскохозяйственный журнал. 2019. № 2. С. 77–80.DOI:10.24411/2587-6740-2019-12034.

3. Цифровая трансформация сельского хозяйства России : официальное издание. М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 80 с. ISBN 978-5-7367-1495-7.