

УДК 352.071

Т. И. Валецкая

Алтайский филиал РАНХиГС, Барнаул, e-mail: tativval@mail.ru

ОЦЕНКА ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО РЕГИОНА

Ключевые слова: цифровые технологии, сельское хозяйство, эффективность производства, размер производства, информационная система.

В стране с 2017 года взят курс на цифровизацию экономики, посредством реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации», одной из целей которой является повышение конкурентоспособности отдельных отраслей экономики в стране, в том числе и сельского хозяйства. Алтайский край стал пилотным регионом по цифровизации сельского хозяйства. За небольшой период времени были достигнуты определенные результаты, такие как создан Центр компетенций с целью обеспечения сельского хозяйства высококвалифицированными кадрами в области управления цифровыми технологиями, внедряется система «точного земледелия» в эффективных хозяйствах региона, 10% площадей региона охвачено цифровыми технологиями, применяется информационная система РЕСПАК для сбора и обработки информации в целях предоставления государственной поддержки и многое другое. Однако полностью перейти на цифровые технологии могут в настоящее время далеко не все сельскохозяйственные товаропроизводители, а только крупные по размерам производства сельскохозяйственные предприятия с устойчивым финансовым положением.

T. I. Valetskaya

Altai branch of Ranepa, Barnaul, e-mail: tativval@mail.ru

ASSESSMENT OF THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE REGION'S AGRICULTURE

Keywords: digital technologies, agriculture, production efficiency, production size, information system.

Since 2017, the country has embarked on a digitalization of the economy, through the implementation of the Digital Economy of the Russian Federation program, one of the goals of which is to increase the competitiveness of individual sectors of the economy in the country, including agriculture. Altai Krai has become a pilot region for digitalization of agriculture. Over a short period of time, certain results were achieved, such as the Competence Center was created to provide agriculture with highly qualified personnel in the field of digital technology management, the «precision farming» system is being implemented in efficient farms in the region, 10% of the region's area is covered by digital technologies, and the RESPAK information system is used to collection and processing of information in order to provide state support and much more. However, far from all agricultural producers can now fully switch to digital technologies, but only large-sized agricultural enterprises with a stable financial situation.

Введение

В рамках реализации проекта по развитию цифровой экономики в стране сельское хозяйство, как одна из отраслей народного хозяйства присоединилось к его реализации, с целью повышения объемов производства продукции, в условиях увеличивающегося спроса на продовольствие и роста экспорта сельскохозяйственной продукции. Алтайский край стал пилотным регионом по цифровизации сельского хозяйства. За сравнительно небольшой период времени были достигнуты определенные результаты, такие как 10% охваченных цифровыми техноло-

гиями площадей региона, 15 сельскохозяйственных предприятий применяющих систему точного земледелия и многое другое [1]. В связи с этим тема актуальна и требует оценки внедренных технологий с целью выявления дальнейших возможностей.

Цель исследования

Целью данного исследования является оценка внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве Алтайского края и их влияние на эффективность производства в рамках конкретных предприятий, а также на насыщенность продовольственных рынков региона.

Таблица 1

Эффективность деятельности предприятий, применяющих цифровые технологии со средними показателями соответствующего района

Показатели	Урожайность зерновых культур, ц/га	Площадь пашни, га	Численность работников, чел.	Себестоимость 1 ц зерна, руб.	Уровень рентабельности производства, %
ООО «ПР «Тимирязевский» Мамонтовский район	33,4	7809	113	629,6	8,0
В среднем по Мамонтовскому району	19,4	6292	52	574,6	-9,0
ООО Агрофирма «Урожай» Зональный район	32,2	17367	357	534,1	29,6
В среднем по Зональному району	22,4	5022	84	620,4	-26,9
ООО КХ «Партнер» Михайловский район	19,4	20845	251	703,6	35,8
В среднем по Михайловскому району	17,9	9137	74	626,1	-11,3
ООО «Родинский» Родинский район	37,0	14840	109	783,3	21,3
В среднем по Родинскому району	12,9	12180	59	656,2	31,8

Источники: Составлено автором на основе годовых отчетов крупных и средних сельскохозяйственных предприятий региона.

Материал и методы исследования

Теоретической и практической основой исследования послужили результаты научных изысканий ученых в области использования цифровых технологий в различных областях, в том числе и в сельскохозяйственном производстве. В процессе исследования были использованы специальные методы, такие как сравнение, экономико-статистический (экономическая группировка, расчет статистических показателей, в том числе средних, абсолютных и относительных величин). Для анализа статистических данных был использован пакет программ Microsoft Office. Источниками статистической информации данные Министерства сельского хозяйства Алтайского края.

Результаты исследования и их обсуждение

Алтайский край включен в число пилотных территорий по развитию цифровых технологий в агропромышленном комплексе, в том числе в сельском хозяйстве. В первую очередь, был создан центр компетенций по цифровизации сельского хозяйства на базе ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», в целях обеспечения сельского хозяйства высококвалифицированными кадрами в области управ-

ления цифровыми технологиями [1]. В реализации пилотного проекта принимают участие ПАО «Ростелеком», АО «Российские космические системы», ведущие IT-компании региона, передовые сельскохозяйственные организации, внедряющие спутниковую навигацию техники, элементы точного земледелия, современные посевные комплексы. На примере данных предприятий можно наблюдать эффективность применения IT-технологий, проявляющуюся в высокой урожайности сельскохозяйственных культур и уровне рентабельности производства (табл. 1).

Как показали исследования, прямой зависимости урожайности и уровня рентабельности производства в исследуемых предприятиях не наблюдалось. В ООО «Родинский» Родинского района при урожайности 37 ц/га уровень рентабельности составил 21,3%, в то время как в среднем по данному району при урожайности 12,9 ц/га уровень рентабельности превысил 31%. Данное предприятие единственное в регионе использует специальный аппарат – тарифовочную машину. Устройство позволило настроить датчики мониторинга расхода горюче-смазочных материалов. После внедрения системы контроля расхода ГСМ экономия на предприятии составила до 30%, однако это не снизило затра-

ты на 1 ц зерновых культур, которые превышают на 20% средние по району значения. Кроме того, предприятия, применяющие цифровые технологии крупные по размерам производства (численность работников, площадь пашни). Так, ООО КХ «Партнер» Михайловский район при площади пашни 20845 га и численности работников 251 человек, в 2,3 и 3,4 раза превышающие соответствующие показатели в среднем по району, так же как и ООО Агрофирма «Урожай» Зональный район, могут себе позволить применять современные посевные комплексы, опрыскиватели с фотоэлементами, а также дифференцированное внесение минеральных удобрений.

В целом при исследовании 686 сельскохозяйственных предприятий региона выявлено, что практически половина предприятий относится к малым по размерам производства с низким уровнем урожайности зерновых культур и среднегодовым надоем на 1 корову, а также показывающие низкую эффективность вследствие убыточности своей деятельности (табл. 2) [2].

Выявлена прямая и тесная зависимость между увеличением площади пашни и повышением как урожайности зерновых культур, так и продуктивности коров, а также уровнем рентабельности производства. Так, при площади пашни до 3000 га сельскохозяйственные предприятия в среднем получали 13,7 ц/га зерновых культур, тогда как в крупных предприятиях (при площади пашни свыше 12000 га) урожайность выше на 33%, среднегодовой удой на 1 коро-

ву – на 59% и уровень рентабельности составил 18%.

В настоящее время далеко не все сельскохозяйственные предприятия региона имеют возможность внедрить цифровые технологии, и прежде всего это связано с дополнительными затратами в области покупки и установки дорогостоящего оборудования, а также с личной заинтересованностью собственника предприятия в цифровизации сельскохозяйственного производства.

Тем не менее, переход на цифровые технологии необходимо проводить не только с точки зрения цифровизации производства (управление «умной» техникой, применение автоматических дозаторов удобрений, съемки с дронов, установка датчиков и т.п.) [3, 4], но и с организационно-экономической, включающей развитие региональной информационной системы по взаимодействию с сельскохозяйственных товаропроизводителей с органами власти при предоставлении государственных услуг в электронном виде. В регионе с 2015 года была введена информационная система РЕСПАК для дистанционного предоставления субсидий [1]. В настоящее время данной системой обрабатывается как весь объем государственной поддержки, так и отчеты сельскохозяйственных товаропроизводителей, с последующим хранением данных. В рамках данной системы у каждого товаропроизводителя созданы личные кабинеты, через которые они подают заявки на государственную поддержку. Все это снижает сроки на обработку информации и принятия решения.

Таблица 2

Влияние размеров производства на эффективность производства сельскохозяйственных предприятий

Группировка хозяйств по площади пашни, га	Число хозяйств в группе, ед.	Удельный вес предприятий в общем количестве, %	Урожайность зерновых культур, ц/га	Среднегодовой надой на 1 корову, кг	Себестоимость 1 ц зерновых культур, руб.	Уровень рентабельности производства, %
До 3000	337	49,1	13,7	3011	590,3	-39,4
3001-6000	144	21,0	15,7	3813	606,1	-20,9
6001-9000	79	11,5	16,9	4239	587,3	-4,2
9001-12000	50	7,3	17,0	4445	594,3	7,9
12001 и более	76	11,1	18,2	4788	632,1	18,0
Всего	686	100,0	-	-	-	-

Источники: Составлено автором на основе годовых отчетов крупных и средних сельскохозяйственных предприятий региона.

Выводы (заключение)

Проведенные исследования показали, что в регионе внедряются цифровые технологии только крупными эффективно работающими предприятиями, способными приобрести высокотехно-

логичную технику и установки, однако менее эффективные предприятия, малые по размерам производства могут перейти на использование цифровых технологий только в условиях производственной кооперации.

Библиографический список

1. Зрюмов Е., Чеботаев А. Векторы цифрового развития сельского хозяйства Алтайского края // [Электронный ресурс]. URL: <http://d-russia.ru/vektory-tsifrovogo-razvitiya-selskogo-hozyajstva-altajskogo-kraja.html> (дата обращения: 12.03.2020).
2. Валецкая Т.И. К вопросу об условиях специализации аграрного производства // Теория и практика научных исследований: психология, педагогика, экономика и управление. 2019. № 5 (1). С. 108-113.
3. Тиньгаев А.В. Направления цифровизации АПК региона // Аграрная наука – сельскому хозяйству: материалы международной научно-практической конференции: в 2 кн. Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2019. Кн. 1. С. 124-125.
4. Бельский В.И. Преимущества и проблемы цифровизации сельского хозяйства // Проблемы экономики: сборник научных трудов. Горки: 2019. № 1 (28). С. 12-19.