УДК 631

**РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ АГРАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Башкирова Анна Павловна**

**Научный руководитель: Эшелиоглу Раиля Ильдаровна**

 **– ст.преп.**

Казанский государственный энергетический университет, Казань

**Аннотация:** Статья рассматривает, как цифровые технологии сегодня используются в сельском хозяйстве, чтобы повысить эффективность и снизить затраты на производство. В статье описываются конкретные примеры использования таких технологий, как мониторинг и управление производством, использование дронов и спутников для управления агрокультурами, и многое другое. В целом, статья повествует об актуальности и нет говорится о важности цифровых технологий в современном аграрном производстве и описываются примеры их применения на практике.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, аграрное производство, производительность, экономическая эффективность, качество продукции, мониторинг, управление.

**THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN MODERN AGRICULTURAL PRODUCTION**

**Bashkirova Anna Pavlovna**

**Scientific supervisor: Eshelioglu Railya Ildarovna**

 Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

**Abstract:** The article examines how digital technologies are being used in agriculture today to increase efficiency and reduce production costs. The article describes specific examples of the use of technologies such as monitoring and production management, the use of drones and satellites for crop management, and much more. In general, the article focuses on the importance of digital technologies in modern agricultural production and describes examples of their application in practice.

**Key words:** digital technologies, agricultural production, productivity, economic efficiency, product quality, monitoring, management.

Сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей экономики во многих странах мира, обеспечивая население продуктами питания и важными ресурсами [1]. Однако, в связи с ростом населения и изменением климата, аграрное производство стало сталкиваться с рядом сложных задач, таких как повышение производительности, сокращение затрат, повышение качества продукции и улучшение экологической устойчивости [2]. В этом контексте, цифровые технологии играют важную роль в современном аграрном производстве, позволяя повысить эффективность производства и решить многие задачи.

Одним из примеров применения цифровых технологий в аграрном производстве является внедрение систем мониторинга и управления производством. Такие системы позволяют улучшить производство, а также управлять количеством используемых удобрений и пестицидов [3]. Это позволяет сократить затраты на производство, повысить урожайность и качество продукции. С помощью датчиков и сенсоров можно собирать данные о состоянии почвы, влажности, температуре и других параметрах, которые затем анализируются и используются для оптимизации производства. Примером систем мониторинга в аграрном производстве служат системы автоматического полива. Такие системы используют датчики, чтобы определить, когда почва слишком сухая, и автоматически подавать воду в нужном количестве [4]. Системы мониторинга также могут быть полезными для сбора данных о производительности растений, таких как урожайность и качество продукции [5]. Эти данные могут использоваться для прогнозирования будущих урожаев и оптимизации производственных процессов.

Еще одним примером применения цифровых технологий является использование дронов и спутников для мониторинга и управления агрокультурами. Дроны позволяют получать информацию о состоянии почвы, растительности и животных, а также о состоянии оборудования и инфраструктуры [6]. Это позволяет сократить затраты на обслуживание и управление производством, повысить качество и урожайность продукции. Например: аэрофотосъемка [7]. Дроны могут оснащаться камерами высокого разрешения, которые позволяют получать детальные изображения поля. Эти изображения могут использоваться для оценки состояния растительности, выявления заболеваний растений и определения уровня урожайности. Кроме того, дроны могут использоваться для защиты от вредителей. Они оснащены системами распыления, благодаря которым могут рассеивать инсектициды и гербициды на большой площади с высокой точностью [8].

Кроме того, цифровые технологии позволяют оптимизировать управление логистикой и снабжением. С помощью специальных программ и систем управления, можно улучшить процессы поставок и управления запасами, что позволяет ускорить производство, сократить затраты и повысить качество продукции, а также сократить время доставки продукции, оптимизировать маршруты доставки и минимизировать риски потери продукции в процессе транспортировки [9].

Цифровые технологии играют важную роль в улучшении качества продукции в аграрном производстве. Они могут помочь в ряде задач, таких как контроль качества посевного материала, а также контроль качества и безопасности пищевой продукции [10]. Одним из способов, которыми цифровые технологии могут улучшить качество продукции, является использование датчиков и устройств IoT (интернет вещей), которые позволяют собирать данные о различных факторах окружающей среды, таких как температура, влажность, уровень освещенности, уровень урожайности и др. Эти данные могут быть использованы для оптимизации условий выращивания растений и животных, чтобы получить более высокий уровень качества продукции [11].

Использование цифровых технологий имеет как плюсы, так и минусы. Во-первых, внедрение цифровых технологий в аграрное производство требует значительных инвестиций. Это может стать проблемой для малых и средних фермерских хозяйств, которые не могут позволить себе такие затраты. Во-вторых, использование технического оборудования требует специальных знаний и навыков. Фермеры и другие работники в сельском хозяйстве могут быть некомпетентными для работы с такими технологиями. Это требует дополнительных инвестиций в обучение. В-третьих, дроны и GPS-навигация, могут оказывать негативное воздействие на здоровье людей и животных, если будут использоваться неправильно. А также, если системы управления выходят из строя или связь с Интернетом прерывается, то производство может быть нарушено.

В результате проведенного анализа можно сделать вывод, что цифровые технологии являются важным инструментом в современном аграрном производстве. Применение цифровых технологий в аграрном секторе позволяет повысить эффективность производства, улучшить качество продукции, сократить затраты и сделать аграрный сектор более устойчивым к изменениям внешней среды [12]. Однако, для успешной реализации цифровых технологий необходимо обеспечить доступность их использования для всех субъектов аграрного сектора, а также подготовить специалистов, владеющих соответствующими навыками. В целом, применение цифровых технологий в аграрном секторе является перспективным направлением развития и может существенно повысить конкурентоспособность отрасли.

*Литература*

1. Труба А.С., Марков А.К., Можаев Е.Е. Развитие инновационной составляющей экономического роста в сельском хозяйстве // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 8-1. С. 105-112.

2. Бондаренко Л.В. Программно-целевой подход к развитию сельских территорий // АПК: Экономика, управление. 2020. № 2. С. 47-62.

4. Шарапова В.М. Агропромышленный комплекс как ключевой сегмент национальной экономики // Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 4. С. 88-92 5. Яркова Т.М. Результаты реализации государственной аграрной политики на современном этапе развития экономики // АПК: Экономика, управление. 2020. № 3. С. 14-25.

6. Папцов А.Г., Медведева Н.А. Программы развития сельских территорий и их финансирование в Европейском союзе // АПК: Экономика, управление. 2019. № 6. С. 79-90.

7. Сёмин А.Н., Бухтиярова Т.И., Немыкина Ю.С. Организационно-экономический потенциал сельских территорий: индикативный подход к управлению // Аграрный вестник Урала. 2019. № 9 (188). С. 91-98.

8. Аварский Н.Д., Федотенкова О.А., Парушина Н.В., Проняева Л.И. Оценка влияния управленческих решений на экономическую безопасность сельскохозяйственной организации // Экономика сельского хозяйства России. 2017. № 8. С. 2-8.

9. Труба А.С., Михайлюк О.Н. Инновационные проекты – основа устойчивого развития отечественного АПК // Теория и практика мировой науки. 2020. № 11. С. 2-6.

10. Республика Башкортостан в цифрах: статистический сборник. Уфа: Башкортостанстат, 2020. C.167.

11. Шарапова В.М., Борисов И.А., Шарапова Н.В. Обзор зарубежного опыта моделирования процессов воспроизводства трудовых ресурсов сельских территорий // Экономика и предпринимательство. 2019. № 10. С. 351-357.

12. Аварский Н.Д., Алпатов А.В., Федотенкова О.А., Проняева Л.И. Государственная поддержка сельского хозяйства: региональный аспект (на примере Орловской области) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 11. С. 7-17.

© Башкирова А.П.,2023