

УДК 004

**ВЛИЯНИЕ НОВЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА
ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРА-АГРОНОМА**

Станислав Олегович Чиркин

ассистент

stas.chirkin@bk.ru

Наталья Викторовна Картечина

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

kartechnatali@mail.ru

Вячеслав Александрович Рубанов

магистрант

slavokrubanov2000@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье разморожено влияние новых цифровых технологий на формирование инженера-агронома.

Ключевые слова: цифровые технологии, инженер-агроном, АПК.

Нынешняя реальность сельскохозяйственного сектора сложна, с большими дозами инноваций и сильным присутствием новых технологий. Огромные успехи достигнуты в цифровых технологиях благодаря массовому генерированию данных в реальном времени и их анализу для систем поддержки принятия решений в агропродовольственном и лесном секторах.

На сегодняшний день наметилась тенденция проведения традиционной отраслью АПК (сельским хозяйством) смелых экспериментов по внедрению цифровых технологий. Однако до сих пор присутствует применение традиционного программного обеспечения, приложений, электронных таблиц, что подразумевает затраты на предоставление информации контрагентам для заключения контрактов, усилий и времени. Но только с внедрением цифровых технологий удастся получить мощный толчок для роста отрасли. Поэтому мы обязаны воспользоваться преимуществами развития технологий в сельскохозяйственном и агропродовольственном секторе, которые мы ощущаем во многих аспектах нашей повседневной жизни, что позволит нам более эффективно использовать ресурсы для решения большой задачи общества сегодня.

Дела, которые несколько лет назад потребовали бы значительных усилий технических и человеческих ресурсов для выполнения в среднесрочной перспективе, сегодня возможны практически в режиме реального времени благодаря технологическому развитию. В этом сценарии ограничение заключается не в стоимости генерации информации, а скорее в нашей способности понимать и анализировать ее, чтобы принимать правильные и адекватные решения в пространстве и времени[1-2].

Таким образом, помимо общих знаний о датчиках и технологических инструментах, в сельском хозяйстве, животноводстве, пищевой промышленности и лесном хозяйстве требуются инженеры «специалисты по данным, специализирующиеся в своей области знаний».

В данном случае инженеры-агрономы должны поделиться своими конкретными знаниями, чтобы обеспечить разработку, анализ, улучшение,

маркетинг и управление цифровыми инструментами и решениями, которые позволяют решать проблемы агропродовольственного и экологического секторов.

Нынешний специалист должен продемонстрировать достаточные знания и способность разрабатывать и применять запатентованные технологии в:

- Управление водными ресурсами: гидрология, гидродинамика, гидрометрия, гидротехнические сооружения и сооружения. Ирригационные и дренажные системы.
- Управление оборудованием и сооружениями, интегрированными в процессы и системы агропродовольственного производства.
- Агропромышленные сооружения, инфраструктура и сельские дороги.
- Организация и управление аграрной территорией и ландшафтная интеграция.
- Политика в области сельского хозяйства и развития сельских районов.
- Системы производства растений. Комплексные системы защиты растений. Биотехнология и улучшение растений.
- Системы, связанные с технологией животноводства. Питание, гигиена в животноводстве. Биотехнология и улучшение животных.
- Производственные системы агропищевой промышленности. Оборудование и системы для автоматизации и управления агропродовольственными процессами. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов, анализ пищевых продуктов и прослеживаемость.
- Организация и управление агропродовольственной компанией. Коммерческое расследование. Маркетинг, системы маркетинга агропродовольственных товаров и управление логистикой в отрасли [5-8].

Все эти знания необходимы, но важно сочетать эти навыки с другими в области цифровых технологий, что делает их профессионалами со знаниями для:

- Автоматизация более эффективного управления орошением и внесением удобрений
- Мониторинг посевов с дронов, спутников или датчиков
- Использование растущих объемов данных с расширенной аналитикой и в средах больших данных для создания прогнозов урожая или вероятности появления вредителей
- Агрономическая интерпретация спутниковых, беспилотных или мобильных изображений с помощью инструментов искусственного интеллекта.
- Автоматическая двунаправленная интеграция данных с сельскохозяйственной техникой, превращающая точное земледелие в практическую реальность
- Геолокация всей сельскохозяйственной и животноводческой деятельности с помощью инструментов ГИС
- Интеграция информационных потоков между фермерами и их компаниями или кооперативами
- Детальное управление прослеживаемостью от поля до потребителя
- Контроль качества всех продуктов и прозрачность для конечного потребителя

Для всего этого необходимы новые профессионалы, агрономы, которые понимают важность глубокого процесса инноваций и оцифровки в области управления агропродовольственными ресурсами и природными ресурсами, что требует от них приобретения навыков, позволяющих им реагировать на вызовы, с которыми сталкивается промышленность сегодня [3-4].

Как иначе и быть не могло, университеты прилагают постоянные усилия, чтобы приспособиться к интенсивным и быстрым изменениям, наблюдаемым в секторе, поскольку в настоящее время компаниям требуются специалисты с характеристиками, отличными от тех, которые им требовались несколько лет назад.

Сегодня сельскохозяйственный инженер должен обладать достаточными цифровыми навыками, чтобы ответить на вызов цифровой трансформации,

которая уже стала реальностью в сельскохозяйственном и агропродовольственном секторах.

Список литературы:

1. Русалева Л.Ю., Мордвикова Л.И. Информационные технологии в сельском хозяйстве. Учебное пособие. М., Олма, 2008. 52 с.
2. Информационные системы и технологии / Под ред. Тельнова Ю.Ф.. - М.: Юнити, 2017. - 544 с.
3. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие. М.: Academia, 2018. 61 с.
4. Данелян, Т.Я. Информационные технологии в психологии: Монография. - М.: Ленанд, 2015. 232 с.
5. Гущина А.А., Пчелинцева Н.В. Устройства и технологии виртуальной реальности в нашей жизни // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 85
6. Лазарева А.А., Пчелинцева Н.В. Анализ состояния цифровизации сельскохозяйственных предприятий рязанской области // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 2. С. 47.
7. Гущина А.А., Пчелинцева Н.В., Шацкий В.А. Применение искусственного интеллекта в обеспечении безопасности данных // В сборнике: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК. материалы Международной научно-практической конференции. Мичуринск-научоград РФ, 2021. С. 79-81.
8. Цифровизация - основной вектор развития сельского хозяйства / А.Д. Бычков, Н.В. Пчелинцева, Т.А. Полякова, И.В. Чепраков // В сборнике: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК. Материалы Международной научно-практической конференции. Мичуринск-научоград РФ, 2021. С. 53-55.

UDC 004

**INFLUENCE OF NEW DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE
FORMATION OF AGRONOMIC ENGINEER**

Stanislav O. Chirkin

Assistant

stas.chirkin@bk.ru

Natalya V. Kartechina

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

kartechnatali@mail.ru

Vyacheslav A. Rubanov

undergraduate

slavokrubanov2000@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article decomposes the influence of new digital technologies on the formation of an agronomist.

Key words: digital technologies, agronomist engineer, agro-industrial complex.

Статья поступила в редакцию 29.03.2022; одобрена после рецензирования 11.04.2022; принята к публикации 12.05.2022.

The article was submitted 29.03.2022; approved after reviewing 11.04.2022; accepted for publication 12.05.2022.