

УДК 378.016

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРОИНЖЕНЕРА

Найденов Андрей Александрович

студент

Naidenov.48@yandex.ru

Астапов Андрей Юрьевич

кандидат технических наук, доцент

Astapow_a@mail

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Необходимость интенсификации цифровизации и развития креативной составляющей профессиональной деятельности, приведен пример использования цифровых технологий при проектировании бизнес - процесса работы машинотракторного парка.

Ключевые слова: оптимизация, машинно-тракторный парк, планирование, математическая модель, комплектование.

Общество в современном мире характеризуется высоким темпом перемен во всех сферах – социально - экономической, научной а также политической. Перед каждым человеком, а также предприятием на первый план выходит проблема приспособления и выживания в данном потоке изменений, проблема нахождения таких механизмов и инструментов преобразования действительности, которые могли бы привести к улучшению положения субъекта экономической жизни. Характерной чертой современного научно-технического прогресса является цифровизация абсолютно всех сфер жизни общества. Нарастание процессов цифровизации изменило структуру, содержание и характер профессиональной деятельности инженера агропромышленного комплекса. Профессиональная деятельность специалиста носит информационно - аналитический характер, что является основой принятия управленческого решения в условиях ограничений и психологического давления со стороны и участников хозяйственных процессов, рынка и общей политики государства по обеспечению продовольственной безопасности. При этом информационные системы становятся важным помощником в профессиональной деятельности. Во-первых, с их помощью возможно своевременно собирать, обрабатывать, накапливать и передавать информацию по технологических процессах в агропромышленном комплексе, и о тенденциях и конъюнктуре рынка. Во-вторых, они позволяют моделировать поведение сложных систем, проверять последствия принимаемых решений на различных интервалах времени и выбирать лучший вариант в условиях ограниченных ресурсов, осуществлять адаптивное управление [1, 2].

Информационно-аналитическая деятельность агроинженера в цифровом пространстве, по сути, творчество, основанное на системно-целостном видении особенностей взаимодействия элементов технических и социоэкономических систем, процессов управления ими, а также роли и месте специалиста в данных системах. Использование цифровых технологий предоставляет возможность человеку полнее раскрыть свой творческий потенциал, в профессиональной деятельности выйти вначале на эвристический уровень интеллектуальной

активности, а затем и на креативный, тем самым обеспечивая конкурентоспособность и свою, и сельскохозяйственного предприятия [5, 8].

Интенсификация использования цифровых технологий особенно актуальна для стратегических отраслей народного хозяйства, в частности, для агропромышленного комплекса, что позволит на более высоком творческом, профессиональном уровне организовать работу предприятий отрасли, и в условиях неопределенности внешнего воздействия эффективнее использовать трудовые, материальные и финансовые ресурсы.

Важнейшими проблемами разработки информационных управленческих систем являются организационные. Для их успешного разрешения необходим анализ существующей бизнес-структуры сельскохозяйственного предприятия и информационной системы, проектирование желаемой модели организации деятельности, составление календарного плана, разработка перспективного плана преобразований, бюджетирование проекта. Разработка информационной системы основывается на реорганизации бизнес-правил, моделировании организационной структуры, проектировании баз данных и знаний, реализации пользовательского интерфейса, обосновании системы математических моделей, выборе архитектуры сети и технических средств.

Одной из проблем управления сельским хозяйством является задача проектирования бизнес-процесса, работы машинно-тракторного парка (МТП), которая включает: определение объемов и сроков механизированных работ, обоснование марочного состава МТП, вспомогательных рабочих, расчет потребности в механизаторах, сельскохозяйственных потребности в топливе.

Использование машинно-тракторного парка планируют на основе технологических карт разработанных для данного хозяйства или при их отсутствии на основе типовых технологических карт и системы машин, рекомендованных для данной природно-климатической зоны.

Процесс комплектования машинно-тракторных агрегатов очень трудоемкий и длительный. Особенно много времени и сил затрачивается на последующую оптимизацию состава машинно-тракторного парка. Для

сокращения времени и сил на проведение этих мероприятий в Мичуринском ГАУ разработана программа проектирования работы машинно-тракторного парка [1].

Для проведения систематического планирования деятельности сельскохозяйственного предприятия целесообразно использовать модельное описание. Четкая формализация, создание математических моделей работы МТП именно, предоставляют новые возможности, связанные, главным образом с генерацией новых творческих идей и интуитивных представлений и их критическим анализом на основе математического аппарата, позволяющего продвигаться от гипотез к выводам [6-7].

Данная программа представляет собой базу данных, построенную на основе нормативно-технологических карт по растениеводству Тамбовской области. Она позволяет собрать все данные о сельскохозяйственных работах воедино и автоматизировать обработку этих данных. База данных предоставляет стандартные возможности по удалению, вставке, редактированию записей, позволяет делать сортировку по маркам тракторов, а также вести статистическую обработку данных и их визуальное отображение. Программа может быть применена для использования на сельскохозяйственных предприятиях.

Становление агроинженера в значительной мере предопределяется использованием активных форм и методов организации учебно-познавательной деятельности обучающихся в условиях вуза, в частности, передовых цифровых технологий. С целью подготовки молодых специалистов к будущей творческой профессиональной деятельности в Мичуринском государственном аграрном университете разработанные программные продукты используются в учебном процессе при подготовке студентов направления 35.03.06. «Агроинженерия» [3, 4].

Список литературы:

1. Хатунцев, В.В. Перспективы использования цифровизации при формировании профессиональных компетенций обучающихся технических направлений аграрного высшего образования / В.В. Хатунцев, К.А. Манаенков, И.П. Криволапов // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 1. – С. 41.
2. Манаенков, К.А. Вклад инженерного института Мичуринского ГАУ в научно-технологическое развитие сельского хозяйства Тамбовской области / К.А. Манаенков, И.П. Криволапов // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 1. – С. 37.
3. Астапов, А.Ю. Оптический метод определения степени зрелости плодов яблони / А.Ю. Астапов, И.П. Криволапов, Д.В. Акишин / Наука в центральной России. - 2019. - № 6 (42). - С. 17-22.
4. Астапов, А.Ю. Внедрение цифровых технологий в садоводство. /А.Ю. Астапов, К.А. Пришуттов, Э.Н. Аникьева / Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 65-69.
5. Analysis of taxation assessment results and development of a method for applying digital technologies in the assessment of garden agrocenoses stability / Z.N. Tarova, L.V. Bobrovich, I.P. Krivolapov [et al.] // Journal of Physics: Conference Series, 1679(2), 022101, 2020.
6. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник / Л.В. Бобрович, А.С. Гордеев, В.И. Горшенин [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2013. - № 11-1. - С. 100-101.
7. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для ВУЗов / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Гордеев, А.И. Завражнов. – Москва: КолосС, 2007. – 591 с.

8. Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий: учебник / А.С. Гордеев, А.А. Курочкин, В.Д. Хмыров, Г.В. Шабурова. – Москва: Агроконсалт, 2002. – 492 с.

UDC 378.016

**DIGITAL TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL
ACTIVITIES OF AGRICULTURAL ENGINEER**

Naydenov Andrey Aleksandrovich

student

Naidenov.48@yandex.ru

Astapov Andrey Yuryevich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Astapow_a@mail

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. It is necessary to intensify digitalization and develop a creative component of professional activity, an example of the use of digital technologies in the design of a business - the process of a machine and tractor fleet is given.

Key words: optimization, machine and tractor fleet, planning, mathematical model, acquisition.