знание основных методов получения изображений и стандартов на оформление конструкторской документации, навыки решения инженерных задач, владение технологиями 2D- и 3D-моделирования. Также следует отметить, что одним из определяющих факторов подготовки выпускника является, впоследствии, мнение работодателя. Неоспорим, на наш взгляд, тот факт, что работодатель будет заинтересован в специалисте, владеющим всеми современными технологиями, применяемыми на производстве, в жизни и в образовании.

### Список использованной литературы

- 1. Никитина, А.В. Компьютерные технологии как средство как средство совершенствования графической подготовки учащихся // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сб. трудов Междунар. научно-практ. конф., 21 апреля 2017 г., Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. К.А. Вольхин. Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2017. С. 163–166.
- 2. Каменев, Р.В. Применение 3-Опринтеров в образовании / Р.В. Каменев, А.М. Лейбов, О. М. Осокина // «Решетневские чтения»: Междунар. научн. конф., СибГУ им. М.Ф. Решетнева,  $2014\ r.-C.\ 83-87.$
- 3. Крашенинников В.В., Лейбов А.М. Применение в преподавании графических дисциплин технологий быстрого прототипирования // Технолого-экономическое образование в XXI веке. Материалы II Международной научно-практической конференции. Т. 1. Новокузнецк: Изд-во КузГПА, 2005. С. 58–61.

УДК 338.43:004

#### Башко Д.Ю., Подашевская Е.И.

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

## ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Современное сельское хозяйство невозможно представить без современных технологий. На сегодняшний день использование прогрессивных технологий является одним из главных факторов роста конкурентоспособности, как отдельных сельскохозяйственных организаций, так и агропромышленного комплекса. Понятие современных технологий подразумевает не только модернизацию оборудование и улучшение качеств материалов. В это понятие также входит снижение временных промежутков между операциями, сокращение простоев техники и оборудования.

Проблема сообщения между оборудованием и его операторами имеет огромное значение. Современное оборудование является высокотехнологичным, использует огромные массивы данных и требует как быстрой связи друг с другом, так и возможность скоростного обмена данными. В таких условиях возникает огромная необходимость в создании и развитии высокоскоростных технологий беспроводной связи.

В последние годы стала развиваться новая концепция функционирования агропромышленного комплекса, которая имеет название «Сельское хозяйство 4.0». Она включает все имеющиеся средства механизации и автоматизации производства, дополненные «Интернетом вещей» (когда машины и оборудование обмениваются данными и командами между собой без участия человека), большими данными и её более тонкой электроникой, проникающей во все сферы аграрного производства.

В экономически развитых странах данная концепция функционирования сельскохозяйственного производства получила широкое применение. Это, в первую очередь, требует наличие

высокоразвитых сетевых технологий. В странах EC сетевым технологиям уделяется огромное значение. На сегодняшний день в Европе широкое распространение получила связь четвёртого поколения (4G). Однако в настоящее время тестируется связь пятого поколения (5G).

В настоящее время в сельскохозяйственном производстве Республики Беларусь преобладает концепция «Сельское хозяйство 3.0». Модернизация сетевых технологий является одним из основополагающих условий для внедрения концепции «Сельское хозяйство 4.0».

Для развития сетевых технологий, в первую очередь, необходимо глобальное преобразование инфраструктуры беспроводной связи. Данное мероприятие подразумевает внедрение более современных технологий коммуникации. В Республике Беларусь преобладает технология мобильного интернета третьего поколения (3G), которая является недостаточно эффективной для удалённого управления производственными процессами в сельском хозяйстве. Связь четвёртого поколения постепенно внедряется, однако скорость и уровень внедрения являются недостаточными. Ключевым условием перехода на связь нового поколения является обновление технической базы. В связи с неоднозначным экономическим положением государства, скорость устаревания технической базы больше чем её обновления.

Помимо этого, внедрение новых сетевых технологий требует более квалифицированного обслуживающего персонала. В Беларуси данному аспекту уделяется большое значение. Многие учреждения среднего и высшего образования ежегодно подготавливают огромное количество квалифицированных специалистов. Однако проблема устаревания сетевого оборудования приводит к необходимости переобучения и повышения квалификации специалистов.

#### Список использованной литературы

- 1. Башко, Д.Ю. Современные концепции развития сельского хозяйства в условиях информатизации / Д.Ю. Башко; науч. рук. Н.Ф. Корсун // Рыночная экономика: сегодня и завтра: тезисы VII Международной научной студенческой конференции, Минск, 1–2 марта 2018 г. Минск: БГАТУ, 2018. С. 165–166.
- 2. Agritechnica 2015 или Сельское хозяйство 4.0 [Электронный ресурс] / Научно-практический журнал «Белорусское сельское хозяйство». Минск, 2017. Режим доступа : http://www.agriculture.by/

УДК 330.43

#### Башко Д.Ю., Подашевская Е.И.

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

# ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Экономико-математическая модель процесса сочетания отраслей является одной из наиболее значимых моделей в системе экономико-математического моделирования.

Прогнозирование наиболее оптимального сочетании отраслей организации связано не только с определением количественных показателей в той или иной сфере хозяйствования. Также стоит учитывать такое значимое явления в сельскохозяйственном производстве как сезонность производства, которая обусловлена климатическими параметрами территории, временная разница в производстве различных видов продукции. Однако эти факторы не всегда возможно учесть.

Тем не менее, построенная экономико-математическая модель позволяет учесть множество факторов, которые имеют тесную экономическую взаимосвязь. Наиболее важными факторами являются: затраты ресурсов, результаты производственной деятельности организации, баланс производственных результатов и используемых ресурсов.