

АГРАРНОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



Татьяна Непарко,
завкафедрой
эксплуатации
машинно-тракторного
парка Белорусского
государственного
аграрного технического
университета, кандидат
технических наук,
доцент



Дмитрий Жданко,
декан факультета
«Технический сервис
в АПК» Белорусского
государственного
аграрного технического
университета, кандидат
технических наук,
доцент

С каждым годом все больше отечественных предприятий выпускают технику, оснащенную элементами системы точного земледелия. Среди них следует отметить разбрасыватели минеральных удобрений (ОАО «Щучинский ремонтный завод»), трактор «Беларус-3522» с бортовым компьютером управления и «Беларус-4522» с системой управления «Автопилот», опрыскиватели РОСА и ОВС-4224 с системой дифференцированного внесения КАС на основе карты

поля, зерноуборочные комбайны КЗС-2124 с системой мониторинга урожайности.

Модернизация отрасли на основе новейших достижений науки и техники невозможна без наличия высокопрофессиональных кадров, поэтому аграрное образование не может не стать инновационным. Подготовку специалистов для нашей республики и стран Европы, Азии, Африки осуществляет Белорусский государственный аграрный технический университет в тесном взаимодействии с вузами и колледжами

страны, ведущими учебными и исследовательскими зарубежными организациями [1].

Важным элементом подготовки квалифицированных кадров в условиях цифровизации аграрного сектора остается ее практическая составляющая. Для этого в университете постоянно разрабатываются и актуализируются учебные планы и программы, ведется работа по повышению профессионального уровня педагогов, развитию материально-технической базы, максимальному сближению образовательного процесса с производством, созданию филиалов кафедр на аграрных

предприятиях и в научно-практических центрах Национальной академии наук Беларуси.

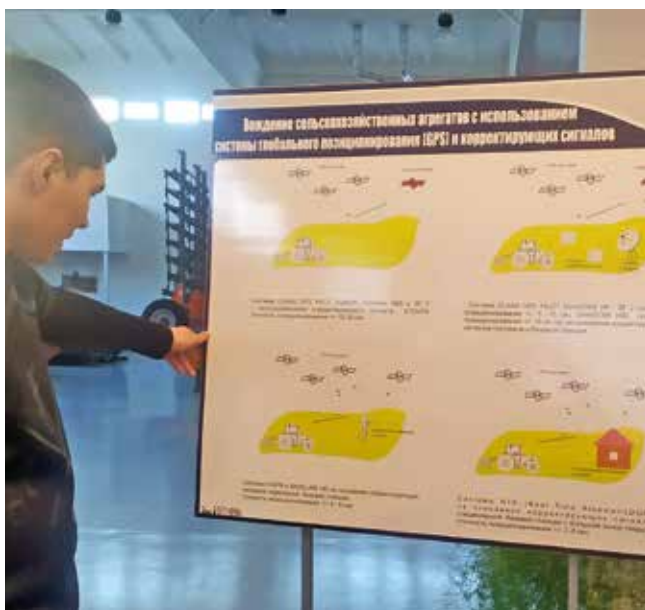
Освоение новых технологий точного земледелия в БГАТУ опирается на компетенции, знания, умения и навыки при изучении дисциплин «Технологии и техническое обеспечение производства продукции растениеводства», «Технологические основы растениеводства», «Тракторы и автомобили», «Машины и оборудование в растениеводстве», «Основы энерго- и ресурсосбережения». Их преподают на протяжении всего срока обучения на 1-й ступени получения высшего образования по специальности «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства». На 2-й ступени читаются курсы лекций «Перспективные технологии и комплексы машин в сельскохозяйственном производстве» и «Интеллектуальные технологии в агропромышленном комплексе» по специальности «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Техническая база БГАТУ признана лучшей среди 15 аграрных вузов стран СНГ [2]. В павильоне корпуса механизации с новейшей отечественной и импортной агротехникой, представленной фирмами-изготовителями, в учебных аудиториях для проведения лабораторных и практических занятий созданы условия для изучения особенностей устройства и эксплуатационных характеристик энергетических средств, сельскохозяйственных машин и оборудования как студентами, так и специалистами-производственниками, стажирующимися в Институте повышения квалификации и переподготовки кадров АПК при университете.

В образовательном процессе эффективно используются специальные фильмы об опыте передовых аграрных предприятий в применении новейших технологий, для чего аудитории оборудованы интерактивными электронными досками.

Точное животноводство и точное земледелие – составля-

ющие сложной системы современного сельского хозяйства. Благодаря широкому распространению технологии GPS стало возможным параллельное вождение, которое позволяет оптимизировать процесс обработки пахотных земель. При наличии навигационного прибора спутниковые системы глобального позиционирования обеспечивают точное ведение агрегата по треку. Аспектам навигации на кафедрах «Тракторы и автомобили» и «Сельскохозяйственные машины» БГАТУ уделяют большое внимание при подготовке специалистов. Практика показала, что на территории Беларуси достигается приемлемая точность движения по параллельным рядам от 20 до 30 см. При использовании платного канала – 2,5 см. В последнем случае площадь участков, обработанных дважды (накладки) или совсем не обработанных (просветы), значительно уменьшается. Кроме того, сокращается ширина полосы разворота и длина



холостого хода. В результате расход топлива, удобрений и семян снижается до 20%.

Точное земледелие основывается на применении максимально детализированных по участкам и характеристикам карт полей. Имеющиеся кадастровые карты содержат недостаточно информации, определяя в основном границы поля на местности. На кафедре «Основы агрономии» БГАТУ студенты изучают картирование полей, системы удобрения в современных технологиях возделывания и дифференцированное внесение удобрений, применение инструментария ГИС-технологий для построения тематических карт сельскохозяйственных угодий. В производственных условиях учащиеся берут пробы грунта для получения сведений об уровне влажности и химическом составе почвы, определяют преобладающие ветра, углы наклона поверхности, количество солнечного излучения, наличие естественных и искусственных объектов и расстояние до них (водоемы, леса, дороги, предприятия и прочее), выполняя общий анализ по каждому участку.

На кафедре эксплуатации машинно-тракторного парка БГАТУ на лабораторных занятиях будущие инженеры выполняют диагностирование и регулировку современных тракторов и сельскохозяйственных машин, осваивают компьютерное диагностирование, принцип работы систем контроля расхода топлива, определяют его расход при различных режимах работы в стационарных условиях. Теоретические знания реализуются на лабораторно-полевых занятиях на базе структурного



подразделения университета – Республиканского учебно-производственного центра практического обучения новым технологиям и освоения комплексов машин. При этом студенты сравнивают показатели работы техники с использованием элементов точного земледелия и без них, оценивают эффективность применения навигации при выполнении механизированных полевых работ.

Научно-исследовательская деятельность профессорско-преподавательского состава кафедры направлена на разработку научно-практических рекомендаций по операционному использованию технических средств в системе точного земледелия, элементы которого исследуются и в диссертационных работах аспирантов. Процесс развития кадрового потенциала становится гибким, оперативно реагирует на требования времени. В БГАТУ создают и внедряют электронные образовательные ресурсы и средства обучения (учебные базы данных, электронные пособия, справочники и учебно-методические комплексы, тестирующие системы, обучающие программы).

Близость научно-практических центров по земледелию, механизации, животноводству

и продовольствию позволяет привлекать к преподаванию высококвалифицированных специалистов – практиков на производственной базе этих НПЦ. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин, студенты и магистранты закрепляют, расширяют и углубляют при прохождении практики, как на предприятиях республики, так и за рубежом. В Белорусском государственном аграрном техническом университете делается многое, чтобы выпускники зарекомендовали себя как высококвалифицированные специалисты, что отражено в девизе университета: «БГАТУ – инновации, качество, перспектива!».

Обеспечение притока образованных специалистов в отрасль – главный приоритет развития точного земледелия в Беларуси, позволяющий получать планируемый экономический эффект. ■

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бизюк Т. Как идет процесс цифровизации в сельском хозяйстве вуза / Сельская газета. 2019.
2. Суббот В. Ректор Белорусского государственного аграрного технического университета Иван Шило рассказал о новых подходах в подготовке специалистов АПК и перспективах вуза / Сельская газета. 2021.