

нагрузку при этом должны взять на себя кафедры, где ведется научная работа по указанным направлениям.

Цель работы – представить опыт использования научных разработок сотрудников кафедры «Технология металлов» БГАТУ в учебном процессе по подготовке инженеров-механиков сельскохозяйственного производства по специальности «Механизация сельского хозяйства».

Вакуумно-плазменные технологии и исследование вопросов их применения в машиностроении и инструментальном производстве является относительно новым научным направлением, разрабатываемым на кафедре «Технология металлов». Стоит отметить, что кафедра, не имеет самостоятельной научной базы для обеспечения исследований в данном направлении на самой кафедре. Поэтому основной упор делается на разработку теоретических и технологических основ процесса и на систематизацию имеющегося опыта использования вакуумно-плазменных технологий. Для проведения экспериментальных исследований кафедра широко использует научно-исследовательскую базу Физико-технического института НАН РБ, Белорусской государственной политехнической академии и НИИ «Порошковая металлургия».

Отсутствие научно-исследовательской базы не позволяет разработать отдельный лекционный и лабораторный курс. Поэтому использование результатов НИР идет по двум направлениям. Во-первых, привлечение студентов к участию в научно-исследовательской работе. Во-вторых, отдельные результаты НИР используются при чтении курса «Технология конструкционных материалов». Кроме этого, в 1996 году на ФПК БАТУ были прочтены лекции «Вакуумно-плазменные технологии в машиностроении», в 2000 г. - «Прогрессивные процессы финишной обработки деталей в сельскохозяйственном машиностроении» для инженеров и технологов ремонтных мастерских хозяйств, получившие удовлетворительную оценку слушателей.

КОНЦЕПЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ АГРОАНАЛИТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ КАЧЕСТВА

Герасимович Л.С., ректор, акад. ААН РБ, проф., д. т. н.,

Веремейчик Л.А., зав. каф., доц, к. с-х. н.,

Попов А.В., ассис.

Белорусский государственный аграрный технический университет

Повышение качества сельскохозяйственной продукции является важнейшей проблемой успешного развития агропромышленного комплекса в

рыночных условиях. Для сельскохозяйственного производства наиболее распространенными являются следующие виды контроля: входной, операционный, приемочный и инспекционный. При этом используются следующие методы контроля: органолептический, измерительный, регистрационный, социологический, расчетный и экспертный.

Отдельные виды и методы контроля характерны для областной станции химизации, а другие – для районных агрохимлабораторий, учитывая, что в последние годы, особенно районные агрохимлаборатории по тем или иным причинам находятся в упадке и выполняют заказы только на содержание нитратов, областные лаборатории не в состоянии охватить все хозяйства, центр тяжести по контролю качества смещается непосредственно на сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия.

Специалисты лабораторий должны быть вооружены современными знаниями, по возможности приборо-аналитической базой, что в сложившихся экономических условиях трудно достижимо.

Тем не менее проблему решать нужно, что возможно с использованием современных информационных технологий на базе компьютерной техники.

В БГАТУ на имеющейся базе оснащения современной измерительной и компьютерной техникой и научного потенциала преподавателей нескольких кафедр разрабатывается межкафедральная виртуальная агроаналитическая лаборатория качества продукции.

Перед лабораторией поставлены следующие научно-методические задачи: создание баз данных и экспертных систем для компьютерного методического развития систем качества предприятий АПК с использованием стандартов ИСВ серии 9000 и 14000; объединение измерительных приборов в единую компьютерную систему физико-химического анализа почвы, воды, сельхозпродукции с обработкой результатов и выдачей рекомендаций и информационных услуг по заказу производства на основе получения государственной лицензии на эти виды работ; обучение студентов с открытием новой специализации по стандартизации и сертификации сельхозпродукции и производства; повышение квалификации специалистов предприятий на виртуальной методологической базе агроаналитической лаборатории.

При использовании приборов в аналитической лаборатории, в которых не предусмотрена связь с компьютером, процесс переноса и обработки собранной информации становится весьма трудоемким и утомительным, увеличивает возможность грубых ошибок.

Между тем, можно избежать не только от необходимости вручную обрабатывать или даже заносить данные в компьютер, но и от внешних (по отношению к компьютеру) громоздких и дорогостоящих приборов вообще

Для этого необходимы одна или несколько плат сбора данных (ПСД), которые возьмут на себя всю заботу о вводе в компьютер аналоговой и цифровой информации. Подбор плат сбора данных зависит от решаемой задачи. Эти платы могут реализовать функции обычных измерительных приборов или решать уже более конкретные логические или вычислительные задачи, включающие обработку полученных сигналов и результатов измерений и выдачу управляющих сигналов. Такие платы выпускаются промышленностью.

Программное обеспечение может эмулировать переднюю панель уже знакомых приборов и управление этими виртуальными приборами с помощью компьютерной техники. Методическое обеспечение различных кафедр объединяется в локальную компьютерную сеть.

Сочетание измерительного устройства и персонального компьютера открывает новые возможности, недостижимые автономными измерительными устройствами.

База данных по проблемам стандартизации в сочетании с экспертными системами – новый мощный инструментальный учетно-информационный и научный методический центр университета.

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В СИСТЕМЕ АПК

Салега В.И., проф., д. с-х. н.

Белорусский государственный аграрный технический университет

Работа всех специалистов в агропромышленном комплексе в настоящее время значительно отличается от той, которая была пятьдесят лет назад и даже тридцать. Теперь уже налицо конкуренция и невозможно успешно победить соседа, тем более выпускать конкурентоспособную продукцию сельскохозяйственного производства на уровне мировых стандартов без использования результатов научных исследований отечественных и зарубежных ученых.

Вследствие этого необходимо готовить грамотных специалистов со знаниями новых и новейших технологий. Притом при подготовке специалистов для агропромышленного комплекса, как ни в одной другой отрасли необходимо учитывать не только интеграционные процессы, но и межпредметные связи. Без знания этого можно нанести ощутимый вред растениям и животным, а через них и человеку. Усугубляет процессы производства продукции сельского хозяйства загрязнение окружающей среды различными отбросами, отходами, ядохимикатами, пестицидами и т.д. Здесь