

УДК 628.316:54:666.962.3

И.В. Войтов, доктор технических наук, профессор
В.Н. Марцунь, кандидат технических наук, доцент
А.Ф. Минаковский, кандидат технических наук, доцент
О.Б. Дормешкин, доктор технических наук, профессор
Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет», г. Минск, Беларусь

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ВОДОПОДГОТОВКЕ И ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Белорусский государственный технологический университет на протяжении всей своей почти 90-летней истории занимает ведущие позиции в образовательной и научной сферах, обеспечивает подготовку специалистов для производственной и социальной сфер экономики по 32 специальностям и 62 специализациям высшего образования первой ступени, 37 специальностям второй ступени (магистратуры), 27 специальностям среднего специального и профессионально-технического образования, 9 специальностям переподготовки кадров и 26 научным специальностям в аспирантуре и докторантуре.

Подготовка специалистов практически по всем инженерно-техническим и химико-технологическим специальностям включает вопросы водоподготовки, очистки сточных вод по отраслям. Углубленную подготовку по технологиям и оборудованию водоподготовки и очистки сточных вод и другим вопросам, связанным с рациональным использованием и охраной водных ресурсов, будущие специалисты получают по специальностям «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», «Биотехнология» и др. Особенностью этой подготовки является акцент на углубленное изучение процессов и аппаратов водоподготовки и очистки сточных вод, физико-химических и биологических процессов, лежащих в основе очистки природных и сточных вод.

В настоящее время технология водоподготовки и очистки сточных вод представляет собой сложную многоплановую отрасль инженерной техники. Она вобрала в себя физические, химические процессы, в том числе в различных их комбинациях. Анализ рынка труда и перспективных потребностей экономики показывает, что в республике ощущается острая нехватка специалистов, обладающих уровнем подготовки, достаточным для проектирования и эксплуатации установок и сооружений по водоподготовке, водоочистке, очистке производ-

ственных сточных вод, на которых используются: современные биологические, физико-химические методы очистки; различные варианты химической обработки; баромембранные процессы; электрохимическая обработка; адсорбция; ионный обмен; флотация; процессы коагуляции и флокуляции и др.

На объектах теплоэнергетики, на промышленных предприятиях подавляющее большинство сооружений водоподготовки и очистки сточных вод работает по старым ресурсозатратным и экологически небезопасным технологиям. Большинство крупных предприятий и организаций коммунального хозяйства Республики Беларусь столкнулось с необходимостью внедрения и использования новых технологий водоподготовки, водоотведения и очистки сточных вод. В комплексе с водоочисткой и очисткой сточных вод следует решать задачи использования образующихся отходов. Однако внедрение новых технологий и оборудования подготовки воды осуществляется чрезвычайно низкими темпами.

С целью подготовки кадров, способных решать сложные задачи водоподготовки и очистки сточных вод на современном уровне с использованием наилучших доступных экологически безопасных технологий, на базе Белорусского государственного технологического университета – флагмана инженерной и химико-технологической подготовки в республике – организована подготовка специалистов в области промышленной водоподготовки и водоочистки.

Подготовку кадров по новой специальности 1-48 80 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка» планируется вести в тесном сотрудничестве с организациями коммунального хозяйства, предприятиями химической, фармацевтической, машиностроительной и других отраслей экономики, энергетического комплекса республики.

Большое внимание при подготовке специалистов будет уделено вопросам выбора способа и обоснованию технологических параметров обработки воды, экспериментального апробирования оборудования и технологий очистки в лабораторных и промышленных условиях, разработке нормативно-технической документации.

Разработан типовой учебный план и образовательный стандарт по данной специальности. Квалификация специалиста – инженер, срок обучения 4 года. Учебный план включает такие модули, как: «Экономика и организация управления водными ресурсами», «Инженерия водоподготовки и водоочистки», «Основные методы и технологии в водоподготовке и водоочистке», «Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий и объектов энергетики» и др. Модуль «Основные методы и технологии в водоподготовке и водоочистке»

включает такие дисциплины, как: «Теоретические основы химии и технологии воды», «Физико-химические методы водоподготовки», «Биологические системы и методы в водоподготовке и очистке сточных вод», «Мембранные и электрохимические методы и технологии в водоподготовке и водоочистке», «Технологический контроль процессов водоподготовки и очистки сточных вод», «Обращение с отходами», «Гигиена окружающей среды».

Учебным планом специальности предусматривается основательная как теоретическая, так и практическая подготовка в вопросах проектирования и эксплуатации систем водоподготовки и очистки сточных вод, контроля и управления процессами очистки на основе углубленных знаний в области закономерностей физико-химических процессов очистки воды, моделирования процессов очистки и очистного оборудования, управления водными ресурсами на уровне предприятий. Особое внимание уделяется инженерному и технологическому обеспечению безусловного соблюдения экологических норм и правил проектирования и эксплуатации систем водообеспечения и водоотведения.

Подготовку по новой специальности будет обеспечивать профессорско-преподавательский состав кафедр промышленной экологии, технологии неорганических веществ и общей химической технологии, биотехнологии, имеющий большой опыт выполнения научно-практических работ в области водоподготовки, водоочистки и очистки сточных вод.

Открытие на базе Белорусского государственного технологического университета – ведущего учреждения образования в сфере инженерного и химико-технологического образования – подготовки специалистов по промышленной водоподготовке и водоочистке позволит решить актуальные для Республики Беларусь проблемы в области организации водных режимов.