

УДК 001.891.5

В.Н. Марцуль, зав. каф. промышленной экологии, канд. техн. наук;  
А.В. Лихачева, доц., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

## **ИТОГИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ КАФЕДРЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ ЗА 2016 ГОД**

Основными направлениями научно-исследовательской работы кафедры промышленной экологии являются:

– Оценка воздействия производственных объектов на окружающую среду на основе анализа жизненного цикла продукции и производства.

– Разработка технического и технологического обеспечения обращения с отходами производства и потребления.

В 2016 году на кафедре выполнен ряд работ в области очистки сточных вод, переработки осадков сточных вод, отработанного катализатора крекинга углеводородов нефти, которые готовятся для внедрения в производство. При выполнении НИР разработаны технологические регламенты, которые будут использованы при разработке проектов установок по переработке и обезвреживанию отходов.

Наряду с проведением научных исследований, выполнялись работы по анализу вредных веществ в пробах компонентов окружающей среды по договорам с предприятиями.

Результаты работ опубликованы в научных и научно-технических изданиях, докладывались на конференциях различного уровня.

Сотрудники кафедры принимали активное участие в организации и проведении на базе БГТУ Международных научно-технических конференций по тематике, связанной с охраной окружающей среды.

Активно ведется международное сотрудничество и поддерживаются тесные связи с ведущими в области экологического образования университетами России, Украины, Польши, учебными и научными центрами стран дальнего зарубежья.

Кафедра совместно с университетами Украины, Норвегии, Казахстана, Таджикистана участвовала в выполнении Проекта «Water Harmony Project», финансируемого норвежской стороной. Совместно с университетами Беларуси, России, Украины, Польши, Словакии, Австрии и Венгрии выполнялся проект по программе TEMPUS, финансируемой Европейским союзом с целью становления и развития международного межвузовского сотрудничества, включая подписание меморандумов о дальнейшем сотрудничестве в области подготовки бакалавров, магистров и аспирантов.

Вместе с тем существует ряд проблем, решение которых позволило бы активизировать научно-исследовательскую деятельность. На кафедре в отчетном году не было штатных научных сотрудников, что затрудняет организацию работ, поиск партнеров для выполнения совместных работ. Значительные средства затрачиваются на поддержку в рабочем состоянии средств измерений и оборудования.

УДК 628.38

В.Н. Марцуль, доц., канд. техн. наук;  
И.В. Войтов, проф., д-р техн. наук (БГТУ, г. Минск)

### **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ КАНАЛИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Очистные сооружения канализации, наряду с системой водоснабжения (водозаборные и водоочистные сооружения, насосные станции и др.), являются важнейшим элементом жизнеобеспечения современного города. Они обеспечивают обезвреживание продуктов жизнедеятельности населения и функционирования промышленного комплекса населенного пункта, которые поступают в воду в процессе её использования, и возврат в виде сточных вод в природную среду.

Проблемы, которые сопровождают работу очистных сооружений, связаны с недостаточной степенью очистки, особенно по соединениям азота и фосфора, значительным энергопотреблением, большим количеством отходов (осадков сточных вод), которые в настоящее время не используются, выбросами в атмосферный воздух неприятнопахнущих веществ.

В настоящее время на ряде очистных сооружений канализации городов республики планируется реализация инвестиционных проектов, которые призваны повысить эффективность их работы. Однако не всегда технологические решения, закладываемые в основу этих проектов, носят комплексный характер, и позволяют на должном уровне решить указанные выше проблемы.

Решение проблем очистных сооружений может быть обеспечено использованием технологий и оборудования, которые объединяют процессы очистки сточных вод и обработку образующихся в процессе очистки осадков в единый взаимосвязанный комплекс. При этом наиболее значительные изменения должны быть внесены в сложившуюся практику обработки осадков.

Перспективными для использования на очистных сооружениях