

# ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ДИАГОНАЛЬНОГО ПЛАСТИНЧАТОГО РЕКУПЕРАТОРА ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КОНДИЦИОНЕРА В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД

*Н. В. КУШНЕРУК, В. М. СЫТЕНКО (СТУДЕНТКИ 4 КУРСА)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование возможных проблем при работе диагонального пластинчатого рекуператора центрального промышленного кондиционера в теплый период года.

**Цель работы.** Выявить недостатки в работе диагонального пластинчатого рекуператора в теплый период года.

**Объект исследования.** Диагональный пластинчатый рекуператор центрального промышленного кондиционера.

**Использованные методики.** Экспериментальный метод, аналитический метод.

**Полученные результаты и выводы.** В ходе изучения экспериментального рекуператора диагонального пластинчатого, установленного в лабораторном стенде «Центральный промышленный кондиционер КЦ-ТК-1,6-6/3» (производство «Альтернатива») в ауд. 3/116 кафедры ТГВ, БрГТУ выявили, что рекуператор работает в оптимальном режиме.

**Практическое применение полученных результатов.** Результаты данной работы могут применяться в учебном процессе для повышения наглядности изложения материала.

## ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПТИЦЕФАБРИКИ «ДУБРАВСКИЙ БРОЙЛЕР»

*А. О. ЛУКОВЕЦ (МАГИСТРАНТ)*

**Проблематика.** Сельскохозяйственные предприятия несут значительную нагрузку на окружающую среду, в частности почву, поверхностные и грунтовые воды. В условиях современной экологической ситуации на предприятиях необходимо проведение экспериментов, выявляющих степень воздействия предприятий сельскохозяйственной отрасли на почву, почвенную воду.

**Цель работы.** Разработать программу эксперимента с учётом оптимального соотношения стоимости эксперимента и его точности. Разработать мероприятия по минимизации загрязнения производственной деятельностью предприятий на почву, грунтовые и поверхностные воды.

**Объект исследования.** Почва.

**Использованные методики.** Метод географических исследований, методика отбора проб, проведение измерений в области охраны окружающей среды.

**Научная новизна.** В научной работе представлены методы проведения эксперимента, которые ещё не проводились на данной местности. При разработке плана эксперимента решена оптимизационная задача соотношения стоимости эксперимента и его точности.

**Полученные научные результаты и выводы.** Предложена методика проведения эксперимента, выявляющего степень загрязнения и площадь миграции загрязняющих веществ в почве.

**Практическое применение полученных результатов.** Предложенная методика позволит предприятиям решить проблему с загрязнением почв, поверхностных и грунтовых вод, а также предотвратить миграцию загрязняющих веществ на начальных этапах.

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ ПРИ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

*Д. Ю. ЛУКЬЯНОВИЧ (СТУДЕНТ 4 КУРСА),  
А. А. БУРДИНА (СТУДЕНТКА 4 КУРСА)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на анализ и внедрение мероприятий по повышению энергоэффективности городских очистных сооружений канализации, т. к. в настоящее время энергосбережение является одной из приоритетных задач развития инженерных систем и сооружений. Главная причина повышенного расхода электроэнергии на очистку городских сточных вод – применение морально и физически устаревшего оборудования и технологий.

**Цель работы.** Выявить причину повышенного расхода электроэнергии, проанализировать пути повышения энергоэффективности и предложить мероприятия по экономии энергоресурсов.

**Объект исследования.** Энергосбережение при биологической очистке сточных вод населенных мест

**Использованные методики.** Аналитический, расчетный методы.

**Научная новизна.** На основании анализа комплекса мероприятий, направленных на энергосбережение при очистке сточных вод, для очистных сооружений г. Бреста предложены следующие методы по сокращению энергопотребления: замена аэрационной системы, схемы раскладки аэрационных элементов по днищу аэротенка, применение регулируемых воздуходувок с внедрением автоматизированной системы управления, внедрение на очистные сооружения процесса глубокого удаления биогенных элементов.

**Полученные результаты и выводы.** **1.** При расчетном расходе воздуха на аэрацию сточной воды в аэротенках  $Q_{air}=27306,8 \text{ м}^3/\text{час}$  на брестских канализационных очистных сооружениях с 2008 года внедрены управляемые воздуходувки, что позволило снизить суммарное годовое потребление электроэнергии с 7 711 200 кВт до 6 134 400 кВт. **2.** В процессе реконструкции очистных сооружений с внедрением энергосохраняющей технологии совместно с использованием современных мембранных аэраторов при полном покрытии ширины дна коридора аэротенка с подачей воздуха управляемыми воздуходувками расчетный расход воздуха составил  $Q_{air}=29506,7 \text{ м}^3/\text{час}$ . Выводы: реализовывая на очистных сооружениях весь комплекс мероприятий – высокоэффективные системы аэрации с грамотной раскладкой по днищу, управляемые воздуходувки с высоким коэффициентом полезного действия, реализация процесса глубокого удаления азота, можно осуществить процесс очистки с обеспечением стабильно высокого качества очистки и с максимальным энергосбережением.