

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ВЕТРОЭНЕРГОУСТАНОВОК

*Д.Н. СТАХОВЕЦ, А.А. ПАЛАЗНИК (студенты 4 курса)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование соответствия режима работы барабанной ветроэнергоустановки «идеальному».

**Цель работы.** Сравнить экспериментальные данные, характеризующие режим работы, с «идеальными».

**Объект исследования.** Барабанная ветроэнергоустановка.

**Использованные методики.** Компонентный анализ устройства ветроэнергоустановки и режима её работы.

**Научная новизна.** Скорости ветра на территории Республики Беларусь недостаточны для повсеместного использования классических ветроэнергоустановок. Для наших условий необходимо разрабатывать новые оригинальные схемы установок. Одной из таких схем является барабанная. Основной нашей задачей являлось проверить эффективность работы установки такой схемы, разработанной В.С. Северяниным.

**Полученные научные результаты и выводы.** Можно сделать вывод, что данные, полученные экспериментально, очень близки к «идеальным», то есть экспериментальная установка, проверяемая в данном опыте, работает эффективно, что в свою очередь делает возможным её использование в быту.

При улучшении конструкции установки, а также её более точной сборке, ветрогенератор барабанного типа, разработанный Северяниным В.С., может достаточно широко использоваться как дополнительный источник электроэнергии. Использование таких установок и других генераторов на нетрадиционном топливе поможет сэкономить природные ресурсы, а также сократить выбросы вредных веществ. Однако полностью отказаться от ископаемого топлива невозможно. Также требуется «грамотная» эксплуатация энергогенераторов на возобновляющихся источниках энергии.

**Практическое применение полученных результатов.** Судя по полученным данным, ветроэнергоустановка барабанного типа может использоваться для выработки электроэнергии на территории Республики Беларусь, так как режим её работы близок к идеальному, что говорит о её эффективности.

## ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА БИОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*М.А. ТАРАТЕНКОВА (студентка 5 курса)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование интенсификации процесса биохимической очистки сточных вод молокоперерабатывающих предприятий. Сточные воды этих предприятий из-за содержания в них большого количества загрязнений органического происхождения требуют применения дополнительных методов, которые могли бы улучшить процесс их очистки.

**Цель работы.** Исследовать применения дополнительной аэрации сточных вод в секциях биофильтра.

**Объект исследования.** Применение дополнительной аэрации сточных вод молокоперерабатывающих предприятий.

**Использованные методики.** Были проведены опыты на биодисках путем применения дополнительной аэрации сточной жидкости в секции биофильтра, сопоставление полученных данных и анализ результатов.

**Научная новизна.** На современных предприятиях по переработке молока образуется большое количество высококонцентрированных по органическим загрязнениям сточных вод, которые сбрасываются в канализацию. Многие предприятия отрасли, не имея локальных очистных сооружений, сбрасывают сточные воды в городскую сеть водоотведения с последующей очисткой их на городских очистных сооружениях. Для очистки городских сточных вод от различных биологически неконсервативных органических веществ используются преимущественно биологические методы. Интенсификация процессов биологической очистки является одним из инженерно-экологических направлений организации эффективной локальной очистки промышленных стоков.

**Полученные научные результаты и выводы.** Как в настоящее время, так и на перспективу значительная роль отводится биологическим и комбинированным методам очистки производственных сточных вод молокоперерабатывающих предприятий. Среди используемых приёмов интенсификации процессов биологической очистки можно отметить более активную аэрацию сточных вод.

Применение дополнительной аэрации сточной жидкости в секции биофильтра при работе установки в режиме «вытеснителя» приводит к незначительному повышению эффекта очистки сточной жидкости: около 10% по сравнению с очисткой без дополнительной аэрации.

**Практическое применение полученных результатов.** Применение дополнительной аэрации сточной жидкости приводит к незначительному повышению эффекта очистки сточной жидкости, она может быть использована при достаточном технико-экономическом обосновании.

## **ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СООРУЖЕНИЙ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ ПО ДАННЫМ СТОКА ДОЖДЕВЫХ ПАВОДКОВ**

*Ю.О. СНИТКО (студент 3 курса)*

**Проблематика.** Обоснование мероприятий и параметров сооружений мелиоративных систем по организации поверхностного стока осуществляется в ходе расчетов, использующих в качестве исходных данных сток дождевых паводков обеспеченностью  $P=10$  %. В методику расчетов для случая отсутствия данных гидрометрических наблюдений входят гидрографические характеристики: площадь водосбора, заболоченность водосбора, уклон реки и др. Значительную часть в методике занимают параметры, характеризующие морфологию