

альностей 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»; компетенций в сфере продвижения бренда организации на рынке труда для студентов специальности 1-26 02 05 «Маркетинг», а также в работе организаций для повышения конкурентоспособности на рынке труда.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД ПО ЙОХАННЕСБУРГСКОМУ ПРОЦЕССУ

А. А. САМУСИК (студент 4 курса)

Проблематика. Первоначальное внедрение технологий биологической очистки городских сточных вод предусматривало изъятие и окисление органических веществ, поэтому при проектировании и строительстве на большинстве городских очистных сооружений применялась технология аэробной биологической очистки. В настоящее время основными видами загрязнений, подлежащих удалению из сточных вод, становятся биогенные элементы – азот и фосфор, представляющие наибольшую опасность для поверхностных водоемов.

Цель работы. Определить результативность внедрения технологии биологической очистки по Йоханнесбургскому процессу на городских очистных сооружениях г. Бреста.

Объект исследования. Городские сточные воды и очистные сооружения г. Бреста.

Научная новизна. Выполненные расчеты и качество очищенных сточных вод подтверждают результативность внедрения технологии биологической очистки по Йоханнесбургскому процессу.

Полученные научные результаты и выводы. Для реализации технологии процесса (JNB) осуществляют модификацию процесса аэробной биологической очистки путем включения стадий аноксидной и анаэробной обработки активного ила. Во всех технологиях нитри-денитрификации и биологической дефосфотации выделяется два блока: «блок для удаления азота» и «блок для удаления фосфора». Технология биологической дефосфотации предполагает чередование аэробных и анаэробных условий с последующим выводом накопивших фосфор в аэробной зоне фосфор-аккумулирующих организмов с избыточным илом. «Блок для удаления фосфора» включает в себя собственно анаэробную зону AN, а также требуемую для ее «защиты» от нитратов аноксидную зону D1, функциональное назначение которой заключается в удалении нитратного азота из возвратного ила перед его поступлением в анаэробную зону, где химически связанный кислород (нитраты) должен отсутствовать. «Блок для удаления азота» – это технология нитри-денитрификации, в котором при помощи нитратной рециркуляции иловой смеси происходит основная очистка от азота.

Практическое применение полученных результатов. Внедрение технологии биологической очистки по Йоханнесбургскому процессу, а также применение современного аэрационного и воздуходувного оборудования, наряду с обеспечением эффективной очистки по органическим веществам, азоту и фосфору, позволяет сократить капитальные затраты на модернизацию, повысить энергоэффективность работы городских очистных сооружений и снизить осмофорное загрязнение воздушного бассейна города.