

КОМПЛЕКСНАЯ ЛОКАЛЬНАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

Правдина А. Ю.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

В статье рассмотрена актуальная проблема необходимости очистки сточных вод от отдельно стоящих домов или группы зданий в неканализованных районах ввиду быстрого увеличения их численности.

Часто в качестве очистного сооружения в таких отдельно стоящих строениях используется дренажный колодец. Действуя по принципу отстойника, он очищает сточные воды менее чем на 30%. Остальные загрязнения остаются в почве, а исходящий запах распространяется на десятки метров. В результате резко ухудшается окружающая среда и, как следствие проживания в загрязненной среде, возрастает уровень кишечных, инфекционных, раковых и других заболеваний. Следовательно, необходимо применение эффективных и удобных локальных очистных сооружений для доведения качества очищаемых сточных вод до норм рыбохозяйственных водоёмов.

Наиболее совершенной является технологическая схема локальной очистки сточных вод, включающая следующие этапы: подача сточных вод, механическая очистка, септик, аэробный биореактор I ступени (денитрификатор), аэробный биореактор II ступени (нитрификатор), вторичный отстойник, аэробный биореактор III ступени (доочистка), фильтр обеззараживания, выпуск очищенных сточных вод.

В данной схеме важное значение имеет септик, так как в нём происходит изначальная очистка сточных вод. В септике протекает процесс анаэробного сбраживания, сточные воды проходят первичную микробиологическую обработку. В аэробном биореакторе I и II ступени происходят процессы нитри-денитрификации. В аэробном биореакторе III ступени происходит доочистка сточных вод.

Для доведения общего микробного числа в 1 дм³ очищенной воды до значений не более 1000 клеток наиболее выгодным является применение для обеззараживания серебросодержащего керамического катализатора в виде зернистой фильтрующей загрузки с крупностью зерен 1-4 мм.

Таким образом, данная схема удовлетворяет таким важным требованиям, как экологичность, экономичность и удобство в эксплуатации.