

УДК 67.08

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИХСЯ БИОФИЛЬТРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Д. С. ПЛЯЦ

Научный руководитель М. В. ГОНЧАРОВ, канд. тех. наук, доц.
Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске
Смоленск, Россия

Фильтрация является одним из наиболее важных процессов очистки воды и сточных вод. Любой тип фильтра с прикрепленной биомассой на фильтрующем материале может быть определен как биофильтр.

Биофильтр является одним из самых продуктивных устройств для очистки сточных вод, но он имеет существенный недостаток – заиливание поверхности фильтра органическими веществами. Для устранения данной проблемы необходимо усовершенствование очистного устройства, пример которого представлен на рис. 1.

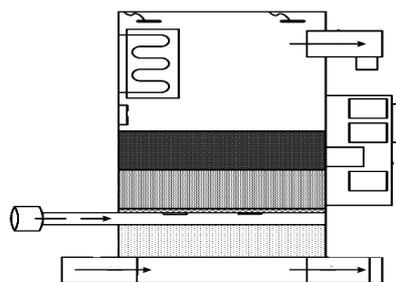


Рис. 1. Самовосстанавливающийся биофильтр

Резервуар биофильтра получает неочищенную воду через приемный патрубок, фильтрует ее через фильтрующую массу и выбрасывает очищенную воду через выходной патрубок. Фильтрующая масса включает слои гравия и активированного угля, разделенные сетчатым экраном. Впускная воздушная линия расположена под сетчатым экраном. Периодически биофильтр самоочищается, открывая промывочный клапан, который выпускает поток промывочной воды, несущий мусор [1].

Устройство периодически останавливает фильтрацию на время, позволяя биологическим веществам, оставшимся на активированном угле, разлагаться в биомассу. Периодически биофильтр удаляет и вымывает биомассу с помощью воды или смеси воздуха с водой.

Таким образом, данное решение позволит существенно увеличить качество очистки и уменьшить время, затраченное на процесс фильтрации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Новикова, М. А.** Технические системы обеспечения заданных показателей качества воды / М. А. Новикова, О. Н. Романова, М. Г. Куликова // Инновации, качество и сервис в технике и технологиях: материалы 4 Междунар. науч.-практ. конф.: в 3 т. – Курск: ЮЗГУ, 2014. – Т. 2. – С. 67–70.