

МЕХАНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Вайцель А.А.

Вайцель Ангелина Александровна – студент,
кафедра санитарно-технических систем,
Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: в статье выявлены основные источники сточных вод и методы и средства их очистки. Особое внимание уделено механическим методам очистки сточных вод.

Ключевые слова: сточные воды, очистка, механические методы, процеживание, отстаивание, фильтрация.

УДК 628.31

Сточные воды (СВ), к которым относятся воды от полива различных городских растений и улиц, канализационные воды, самотечные и др., качество и чистота которых были усугублены различной деятельностью человека, и являются одним из основных источников загрязнения природы, в частности мирового океана [1].

СВ по происхождению делятся на следующие виды:

- Промышленные;
- Бытовые;
- Поверхностные.

Промышленные СВ возникают в результате технологических процессов, происходящих в различных отраслях промышленности. Сельскохозяйственные, появление которых связано с жизнедеятельностью человека. Поверхностные СВ представляют собой дождевые и талые воды, возникающие в процессе таяния снежных и ледовых покровов, отводящиеся через ливневую канализацию. Промышленные и бытовые стоки отводятся с использованием общесплавной канализации, а в ряде случаев применяется промышленная или хозяйственно-бытовая канализация.

Статистика распределение сточных вод по отраслям представлена на рисунке 1.

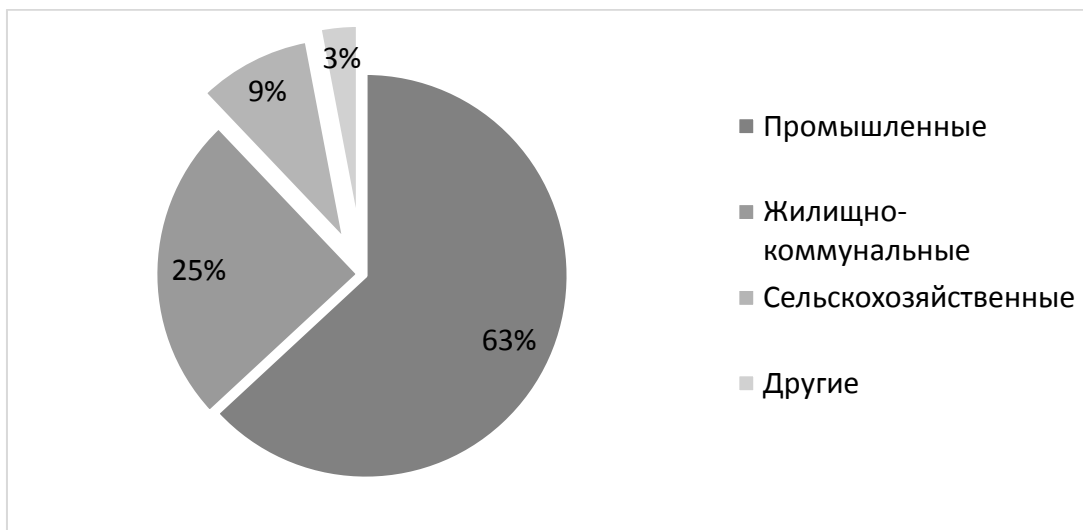


Рис. 1. Распределение СВ по отраслям

Очистка сточных вод проводится в четыре основных этапа:

- Механический;
- Биологический;
- Химический;
- Дезинфицирующий.

Основной задачей применения механических способов очистки СВ является удаление различных включений органической и минеральной природы и приготовление вод для последующих фаз очистки.

Механические методы очистки основываются на трех основных процессах [2]:

- Процеживание;
- Отстаивание;
- Фильтрование.

Для отсеивания и последующего удаления больших элементов и мусора из воды применяются процессы процеживания. Они заключаются в пропускании стока через сита или решетки, в которых задерживаются наиболее крупные элементы, их размер зависит от размеров отверстий в решетках.

Отстаивание в специально сконструированных и построенных отстойниках используется для выведения из состава СВ взвешенных частиц. Такие системы, как правило, используются в промышленных замкнутых системах водоснабжения.

Фильтрация используется для более тонкой очистки СВ от включений небольшого размера. Для функционирования этого метода применяются фильтры с различной степенью очистки.

Очистка сточных вод является важной задачей для инженеров? Работающих в сфере водоснабжения и водоотведения, а применение различных методов и способов очистки способствует не загрязнению окружающей среды.

Список литературы

1. *Ксенофонов Б.С.* Проблемы очистки сточных вод промышленных предприятий // Безопасность жизнедеятельности, 2011. № S3. С. 1-24.
2. *Tchobanoglous G., Stensel H.D., Tsuchihashi R., Burton F.L.* Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. 5 изд. McGraw-Hill Education, 2013. 2048 с.
- 3.