

Полезная модель относится к устройствам для глубокой очистки сточных вод и может быть использована для очистки всех категорий сточных вод, содержащих загрязнения органического происхождения.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является "Устройство для очистки сточных вод" представляющее собой резервуар, состоящий из трех камер. В начале последней камеры установлены блок с насадкой для закрепления на ней микроорганизмов [Авт. св. СССР № 1399273, 1988].

В этом устройстве совмещены процессы биокисления органических веществ плавающим активным илом в циркуляционных каналах и в насадке - прикрепленными формами микроорганизмов на насадке из органического материала, а также флотация активного ила в камере с возвратом его в начало устройства.

К недостаткам прототипа относится то, что насадка для прикрепленных форм микроорганизмов находится во всем объеме в виде плавающих гранул из поролонa. Подвижность такой насадки приводит к тому, что она выносится вместе с очищенными сточными водами, что является причиной низкой эффективности очистки трудноокисляемых по органическим загрязнениям сточных вод.

Задача данного технического решения - создание такого аэротенка, в котором введение новых конструктивных элементов позволило бы повысить степень использования кислорода и за счет этого повысить степень очистки сточных вод, содержащих трудноокисляемые загрязнения органического происхождения.

Этот технический результат достигается тем, что в известном аэротенке, включающем резервуар из трех камер, системы для подачи и распределения сточных вод и воздуха, насадку для иммобилизованных форм микроорганизмов, согласно полезной модели, конечный участок последней камеры оборудован горизонтальной перфорированной перегородкой, на которую уложена неподвижная насадка в виде гранул керамзита, щебня или других материалов.

Кроме того, верхний слой насадки выступает над уровнем воды в аэротенке.

Сопоставительный анализ с прототипом показывает, что заявляемый аэротенк отличается тем, что конечный участок последней камеры оборудован горизонтальной перфорированной перегородкой, на которую уложена неподвижная насадка в виде гранул керамзита, щебня или других материалов.

Кроме того, верхний слой насадки выступает над уровнем воды в аэротенке.

Причинно-следственная связь между существенными признаками и техническим результатом заключается в новых признаках изобретения. Так, насадка в виде гранул керамзита, щебня или других материалов является неподвижной и не выносится из аэротенка, что способствует повышению степени очистки, а нахождение этой насадки на конечном участке аэротенка способствует также лучшей очистке от трудноокисляемых загрязнений, т.к. этот процесс происходит именно на последней стадии очистки.

Предлагаемый аэротенк представлен на чертеже.

Аэротенк включает: резервуар 1, воздухораспределительную систему 2, колонны (или консоли) 3, балки 4, перегородку из перфорированных плит 5, поддерживающий слой насадки 6, рабочий слой загрузки 7.

Аэротенк работает следующим образом.

Как и в существующих конструкциях коридорных аэротенков (вытеснителей) сточная вода и циркулирующий активный ил подается в начало аэротенка - резервуар 1, смесь сточных вод и активного ила аэрируется скатым воздухом через диффузоры 2, в конечной части длины аэротенка устанавливаются колонны (или консоли) 3, на которые укладываются балки 4, перекрываемые перегородкой из перфорированных плит 5, а на них укладывается насадка из инертного материала, состоящая из двух слоев - поддерживающего 6 и рабочего 7. Прошедшая через аэротенк и насадку жидкость поступает, как и в обычных аэротенках, во вторичные отстойники.

