

УДК 628.31

В.Н. Марцунь, доц., канд. техн. наук; Е.Г. Сапон, ассист.
(БГТУ, г.Минск)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОРБЦИОННОЙ ЕМКОСТИ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СОРБЕНТА «SynergySorb ПС-1000»

Сорбент SynergySorb® ПС-1000 производится СООО «Синерджи-Ком» из гидролизного лигнина. Его характеристики соответствуют требованиям ТУ ВУ 490850780.005-2016. Сорбент предназначен для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, жидких нефте- и маслосодержащих отходов на поверхности воды, земли, а также при очистке емкостей и оборудования. Это один из немногих сорбентов, который производится в Беларуси из местного сырья. В процессах очистки сточных вод сорбент используется в качестве загрузки фильтрующих касет.

Для выбора проектных решений по очистке сточных вод с использованием сорбента необходимо располагать информацией об его эксплуатационных характеристиках. Учитывая доступность данного материала, интерес представляет поиск новых областей применения для очистки сточных вод.

Цель работы состояла в определении гидравлических характеристик фильтрующих касет с адсорбентом и оценке эффективности его применения для очистки сточных вод, содержащих компоненты фенол-формальдегидных смол. В работе использовали сорбент и фильтрующие касеты, предоставленные производителем. Характеристики фильтрующих касет с сорбентом SynergySorb® ПС-1000 представлены в таблице.

Таблица

| Высота слоя жидкости над фильтрующей касетой (напор), м | Движущая сила процесса фильтрования, ΔP , Па | Скорость фильтрования, W , м/ч |
|---|--|----------------------------------|
| 0,25 | 2450 | 9,0 |
| 0,50 | 4900 | 14,3 |
| 0,75 | 7350 | 22,4 |
| 1,00 | 9800 | 32,2 |

Оценку эффективности применения сорбента для очистки сточных вод проводили на сточных водах ОАО «Стеклозавод «Неман». Сточные воды образуются в процессе очистки отходящих газов производства теплоизолирующих матов из стекловолокна. Сорбционная емкость составила по фенолу 0,111 г/г, по формальдегиду 0,060 г/г сорбента. Перед очисткой из сточной воды удаляли взвешенные вещества. По содержанию фенола и формальдегида очищенные сточные воды соответствуют требованиям, предъявляемым к воде, используемой для подпитки водооборотной системы газоочистной установки.