

**ПРИМЕНЕНИЕ ДЕФЕКТА В ПРОЦЕССАХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

Сахарная промышленность занимает важную роль в социально-экономическом развитии Республики Беларусь, обеспечивающим продовольственную безопасность страны, способствующим развитию сельскохозяйственного производства.

Производство сахара сопровождается образованием значительного количества отходов. Крупнотоннажными отходами производства сахара являются: фильтрационный осадок (дефекат), меласса и свекловичный жом [1]. Меласса и свекловичный жом в настоящее время большинством предприятий по производству сахара используется для получения побочных продуктов (корма для скота, сырья для производства спирта, дрожжей и др.). Дефекат находит ограниченное применение. Дефекат представляет собой мелкодисперсные частицы с размером от 5 до 30 мкм, в составе которых содержатся  $\text{CaCO}_3$  (примерно 75%) и органические компоненты (до 22%), что позволяет его использовать в качестве сорбционного материала при очистке сточных вод.

Фильтрационный осадок способен адсорбировать ионы тяжелых металлов, благодаря наличию функциональных групп и поверхностных активных центров на своей поверхности. Это позволяет рассматривать его в качестве сорбционного материала для очистки сточных вод от загрязнений такого рода.

Цель работы – установление оптимальных условий проведения процесса очистки сточных вод от ионов железа (III). Исследования проводили на модельных стоках. Концентрация ионов железа в растворе составляла  $0,5 \text{ г/дм}^3$ . Определение содержания ионов металла в пробе проводили фотоколориметрическим методом [2]. Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица – Оптимальные условия проведения очистки сточных вод от ионов железа

Определяемый параметр очистки			
Доза сорбента		Продолжительность процесса	
Доза сорбента, $\text{г/дм}^3$	Сорбционная емкость дефеката, г/г	Продолжительность процесса, мин	Сорбционная емкость дефеката, г/г
2,0	0,473	15	0,302
4,0	0,218	30	0,342
6,0	0,163	45	0,420
8,0	0,093	60	0,462
10,0	0,062	75	0,412
12,0	0,045	90	0,350
14,0	0,053	105	0,268
16,0	0,047	120	0,232

Установлено, что, оптимальными условиями процесса сорбционной очистки ионов железа из сточных вод с применением фильтрационного осадка в качестве сорбента являются: доза сорбента –  $2 \text{ г/дм}^3$ , продолжительность процесса – 60 мин. При данных значениях рассматриваемых параметров очистки стоков наблюдается максимальное значение сорбционной емкости дефеката. Полученные результаты могут использоваться на практике при создании очистных сооружений на промышленных предприятиях.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. ИТС 44-2017. Производство продуктов питания. – М.: Бюро НДТ, 2017. – 417 с.
2. Лихачева, А.В., Шибека, Л.А. Химия окружающей среды. Лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие для студ. – Минск: БГТУ, 2011. – 204 с.