

гарде деятельности по решению проблем водного сектора.

Специалисты, которые вносят значительный вклад в решение водных проблем в качестве инженеров, преподавателей, руководителей коммунальных служб и регулирующих органов, имеют возможность претендовать на стипендию IWA. Быть стипендиатом IWA - это признание выдающегося вклада в профессию.

В учебном центре IWA Learn размещены объявления о бесплатных и платных, краткосрочных и постоянных курсах, вебинарах и магистерских программах. Члены IWA могут предлагать собственные темы и материалы, которые могут представлять интерес для специалистов.

Перед членами IWA от БГТУ стоит задача разумно воспользоваться новыми возможностями для профессионального роста специалистов. Это особенно актуально в связи с тем, что в БГТУ в 2020г. открыт набор набор абитуриентов по специальности «Промышленная водоподготовка и водоочистка».

Подготовка по этой специальности восполнит потребность в специалистах, способных управлять физико-химическими процессами, лежащими в основе большинства технологий водоподготовки и очистки сточных вод, знающих и умеющих эксплуатировать водоочистное оборудование и сооружения, владеющих методиками контроля за работой очистных сооружений.

УДК 661.183.129

А. В. Дубина ассист.; В. Н. Марцунь, доц., канд. техн. наук
(БГТУ, Минск)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УФ-ОБЛУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССАХ ОЧИСТКИ И ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Источники водоснабжения подвергаются интенсивному загрязнению и их качество во многих регионах нельзя признать удовлетворительным. Существенную роль в загрязнении водоемов играют органические вещества в составе отводимых сточных вод, содержание которых характеризуется концентрациями, зачастую превышающими предельно допустимые нормы.

В связи с этим большой практический интерес представляет разработка эффективных надежных методов их разрушения. Этим требованиям наиболее полно соответствуют методы гетерогенного и

гомогенного катализа с использованием высокой окислительной способности гидроксильных радикалов. Образование $\cdot\text{OH}$ -радикалов происходит при озонировании и УФ облучении (УФО) с применением кислородсодержащих катализаторов и реагентов. В условиях гетерогенного фотокатализа высокую активность в процессах окисления растворенных органических веществ проявляют фотокатализаторы на основе диоксида титана.

В условиях гомогенного фотокатализа главная роль принадлежит системе Раффа-Фентона ($\text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{УФ}$) – циклической реакции, которая обладает высокой эффективностью, как возобновляемый источник гидроксил-радикалов. Для успешного функционирования данной системы необходимо УФ излучение в области 200-280 нм.

В ряде работ проведено сравнение эффективности деградации органических веществ (фенольных соединений, формальдегида) в процессах гомогенного и гетерогенного катализа.

При этом сравнивали эффективность нескольких процессов: реагент Фентона/УФ; озон/УФ и $\text{TiO}_2/\text{УФ}$, $\text{H}_2\text{O}_2/\text{УФ}$. В большинстве случаев с помощью фотоФентон-реакции деструкция исходных загрязнителей происходит в несколько раз быстрее, чем с использованием $\text{TiO}_2/\text{УФ}$, а минерализация – несколько больше в гетерогенной системе. Совмещение процессов гомогенного и гетерогенного окисления при фотокаталитической очистке сточных вод пока используется довольно редко.