



На кафедре неорганической химии и химической экологии Дагестанского государственного университета аспирантка **Асият Магомедова** и ее научный руководитель

Абдулгал

им Исаев

ведут научные исследования по разработке инновационных технологических схем очистки сточных и питьевых вод, а именно по так называемым окислительным процессам (англ. advanced oxidation process), к которым можно отнести гомогенное окисление в присутствии различных окислителей (пероксид водорода, озон, кислород, реактив Фентона), гетерогенное окисление (фотокаталитическое, электрохимическое, варианты гетерогенного Фентон-процесса). Проект Магомедовой под названием «Гетерогенные магнитно-разделяемые железосодержащие катализаторы для Фентон подобных передовых процессов окисления органических загрязнителей», выиграл грант РФФИ для дальнейшей реализации.

Организация Объединённых Наций прогнозирует, что к 2050 году Земля может достичь рекордного показателя населения и составить более 10 миллиардов человек. Для обеспечения жизнедеятельности такого количества населения необходимо увеличить темпы развития сельскохозяйственного и промышленного производства, и увеличить объемы воды для удовлетворения бытовых нужд. Рост индустриализации приведет к увеличению отходов, в том числе и сточных вод, и возникновению проблемы нехватки питьевой воды, с которой некоторые регионы сталкиваются уже сегодня.

« Мы ведём исследования по преодолению существующих недостатков окислительных процессов, основанных на жидкофазном окислении пероксидом водорода в присутствии солей железа или твердых соединений железа (Фентон-процесс). Выполняются исследования по созданию магнитно-разделяемых железосодержащих катализаторов для использования в Фентон-процессе, технология позволит обеспечить высокую эффективность при удалении органических соединений в водной среде за счет взаимодействия с гидроксильным радикалом, генерируемым за счет разложения пероксида водорода на поверхности твердого железосодержащего катализатора. Использование магнитных полей позволяет устранить недостатки, связанные с уносом катализатора, и последующим разделением катализатора от очищенной воды для повторного использования », - делится Исаев.

Основной целью проекта являются разработка и усовершенствование новых методов синтеза, модификации и функционализации поверхности высокоэффективных магнитно-разделяемых железосодержащих катализаторов (МРЖК) для Фентонподобных совмещенных процессов (электро-Фентон, фотоэлектро-Фентон, фото-Фентон), а также исследование научных основ магнитоуправляемых процессов каталитического окисления органических загрязнителей.