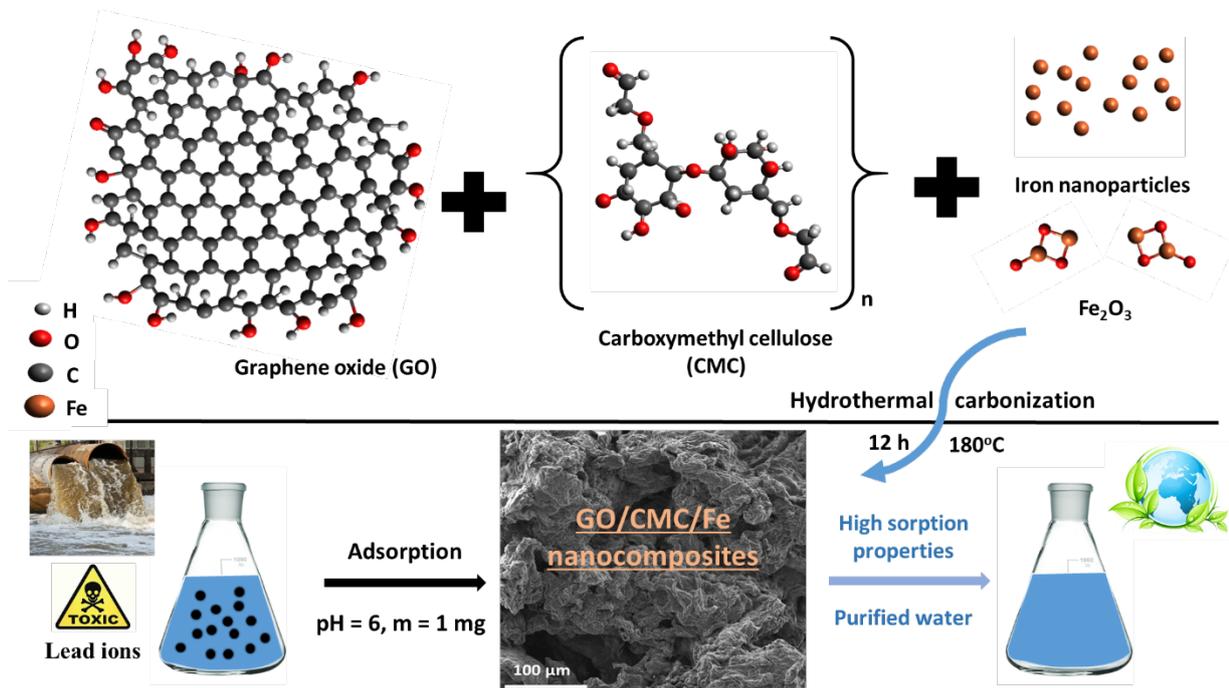


Получен новый сорбент, способный очищать воду от тяжёлых металлов и радионуклидов



Сегодня значительное внимание во всем мире уделяется решению глобальных экологических проблем, одной из которых является качество потребляемой воды и состав сточных вод, которые сбрасываются нерегламентированными способами в открытые водоемы, реки, моря и т.д. В последнее время вопросы качественной очистки водных сред носят глобальный характер. Одним из методов повышения качества очистки является разработка высокоэффективных сорбентов.

Учёные ГЕОХИ РАН предложили методику получения композиционных сорбционных материалов на основе наноструктурированного углерода – оксида графена, и продуктов переработки растительного сырья – карбоксиметилцеллюлозы. Применение наночастиц железа в качестве модификатора и сшивающего агента способствует формированию структуры с развитой поверхностью и пористостью.

В рамках работы исследовано влияние массового соотношения железа в структуре материала на его физико-химические и адсорбционные свойства. Показано, что наибольшей сорбционной ёмкостью при извлечении ионов Рb (1850 мг/г) обладает материал с массовым содержанием наночастиц железа – 18% (СМС/ГО + Fe 18 wt.%). Также установлено, что природа сорбционного процесса основана на химическом взаимодействии извлекаемых ионов с функциональными группами адсорбента. Полученное максимальное значение адсорбционной ёмкости является одним из самых высоких из известных в

литературе для композиционных материалов на основе оксида графена и продуктов переработки растительного сырья.

Результаты опубликованы в высокорейтинговом международном журнале “*Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*”¹

Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФ.

¹ Neskromnaya E.A., Khamizov R.K., Melezhyk A.V., Memetova A.E., Mkrtchan E.S., Babkin A.V. (2022) Adsorption of lead ions (Pb²⁺) from wastewater using effective nanocomposite GO/CMC/FeNPs: Kinetic, isotherm, and desorption studies, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, **655**, 130224, <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2022.130224>.