

## АДСОРБЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ШЛАМА ХИМИЧЕСКОЙ ВОДОПОДГОТОВКИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Я. С. СВЕТЛОВА, П. А. СУПРОН

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь,  
larysa.sliapniova@gmail.com*

*Научный руководитель – Л. М. Сленнёва, доцент, к.х.н.*

**Введение.** Проблема охраны окружающей среды возникла тогда, когда население земли выросло настолько, что природа уже не могла в полной мере поддерживать равновесие всего живого на планете. Положение ухудшилось, когда в ареал обитания человека стало поступать огромное количество чужеродных природе материалов, таких, например, как синтетические полимеры. Нефтеперерабатывающие заводы, истощая запасы нефти в недрах земли, сбрасывали побочные продукты своих производств в реки вместе со сточными водами. Развитие промышленности требовало большого количества природного сырья, при этом в природу возвращалось эквивалентное количество отходов. Особую важность приобретает очистка сточных вод от нефти и нефтепродуктов на нефтеперерабатывающих предприятиях. Целью работы является изучение адсорбционной способности шлама химической водоподготовки тепловых электростанций (ХВП ТЭС) по отношению к продуктам переработки нефти.

**Материалы и методы.** В качестве адсорбентов использовали: а) не обработанный шлам ХВП ТЭС; б) этот же шлам, предварительно прокаленный при температуре 700 °С. В качестве адсорбируемых веществ использовали продукты переработки нефти: бензин и керосин. Адсорбцию нефтепродуктов изучали количественно весовым методом.

**Результаты и обсуждение.** В качестве сорбентов для нефтепродуктов используются искусственные, синтетические, а также природные материалы. Природные адсорбенты нефти несколько уступают искусственным по адсорбционной способности, однако это компенсируется их доступностью и дешевизной. Шлам водоподготовки представляет собой загрязненный примесями карбонат кальция. Содержание карбоната в используемом нами адсорбенте составляло около 70%. К определенному количеству предварительно растертого в ступке необработанного шлама (или шлама, предварительно прокаленного при температуре 700 °С в течение 2 часов) приливали фиксированные количества бензина и выдерживали в течение 1 часа, измеряя адсорбцию через каждые 5 мин. В другой серии экспериментов в качестве нефтепродукта использовали керосин.

**Заключение.** Максимальная адсорбция нефтепродуктов наблюдалась через 15 мин после начала эксперимента, причем не было замечено разницы между адсорбцией бензина и керосина, что, по-видимому, объясняется гидрофильностью поверхности адсорбента. Не было обнаружено также значительной разницы между необработанным шламом ХВП ТЭС и предварительно прокаленным образцом.