**Адсорбция додецилсульфата натрия и N-лаурилсаркозината натрия**

**на активированных углях по данным метода радиоактивных индикаторов**

***Истомина Л.Д., Кангина О.А.***

*Студент, 2 курс магистратуры*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail:* [*8162015@gmail.com*](mailto:8162015@gmail.com)

В состав жидких радиоактивных отходов АЭС входят канализационные воды, содержащие поверхностно-активные вещества (ПАВ). Попадая в природные водные системы, они затрудняют процесс очистки вод от радиоактивных веществ. Основными загрязнителями являются анионногенные ПАВ, входящие в состав порошков и средств гигиены. На поверхности водоемов образуются пузырьки и пленки, что объясняется их высокой вспенивающей способностью. Они препятствуют воздухообмену и могут повлиять на снижение популяции живых организмов. Поэтому целью является поиск наиболее эффективного способа удаления данных загрязнений из воды.

Предельно простой и распространенный метод – адсорбционная очистка. Эффективность адсорбции определяет правильно подобранный сорбент, способный очистить воду и предотвратить попадание радиоактивных продуктов в окружающую среду. Интерес представляют пористые сорбенты с малой величиной пор, так как в них наблюдается эффект наложения поверхностных сил стенок пор. Таким образом, цель данной работы провести и изучить адсорбцию додецилсульфата натрия и N-лаурилсаркозината натрия на активированных углях.

Исследование адсорбции анионногенных поверхностно-активных веществ – додецилсульфата натрия (C12H25SO4Na) и N-лаурилсаркозината натрия (C15H28NO3Na) – проводилось на двух образцах активированных углей. Выбранные адсорбенты обладают практически одинаковыми параметрами пористой структуры, однако, первый имеет более высокую степень дисперсности и большую величину удельной поверхности, что должно положительно сказаться на процессе адсорбции. Для определения адсорбции использовались меченые тритием соединения в качестве радиоактивных индикаторов. Тритиевая метка вводилась с помощью метода термической активации, основанном на обработке атомарным тритием вещества, что позволяет вводить метку в органические соединения. В качестве контроля и определения активности использовали метод жидкой сцинтилляционной спектрометрии (ЖСС).

Тритиевая метка вводилась в раствор исследуемого ПАВ при температуре 1800 К. Во время реакции с атомами трития мишень охлаждали жидким азотом. Активность препарата измеряли на ЖСС. Для детального изучения и построения изотермы адсорбции были приготовлены растворы ПАВ необходимой концентрации. После проведения смачивания активированных углей водой в каждый образец добавили по 1 мл раствора ПАВ. Полученные образцы оставляли на 3 недели для достижения равновесия в системе. Образцы центрифугировали, отбирали по 100-200 мкл на измерение активности препарата. В результате, по полученным данным были построены изотермы адсорбции с использованием уравнения Ленгмюра.

В результате были получены меченные тритием анионные ПАВ и исследована адсорбция на модифицированных активированных углях. Проведенные исследования подтвердили эффективность использования угольной очистки от ПАВ с различными концентрациями.