

УДК 628.316.081.3:665.61

Учаш. Д.С. Гаркавая, Т.С. Корхов  
(ГУО «Средняя школа № 69 г. Минска»);  
студ. М.В. Дуброва  
Науч. рук.: учитель химии С.М. Сойко  
(ГУО «Средняя школа №69 г. Минска»);  
доц. А.О. Шрубок  
(кафедра нефтегазопереработки и нефтехимии, БГТУ)

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ АДСОРБЕНТАМИ ПРИ РАЗЛИВАХ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Рост объемов переработки нефти и повсеместное использование нефтепродуктов приводят к увеличению рисков загрязнения окружающей среды. Разливы нефти могут происходить при ее добыче, нарушении герметичности трубопроводов, цистерн, резервуаров в процессе транспортировки и хранения нефти и нефтепродуктов, стихийных бедствиях. Попадая в окружающую среду, нефть и нефтепродукты наносят значительный экологический ущерб почве, водным ресурсам, атмосферному воздуху, растительному и животному миру.

Наиболее часто для борьбы с нефтяными разливами используется адсорбционная очистка. В качестве эффективных адсорбентов могут применяться материалы, имеющие пористую структуру: активированный уголь, торф, кокс, зола и т.п. Эффективность очистки водной поверхности адсорбентами при разливах нефти и нефтепродуктов оценивается по различным показателям: нефтеемкость, водопоглощение, плавучесть, однако основным является нефтеемкость сорбента.

В работе в качестве адсорбентов для очистки водной поверхности были исследованы 8 различных материалов: сфагнум со степенью разложения торфа 25% (фракция 1–2 мм), сфагнум со степенью разложения торфа 25% (фракция 0,25 мм), сфагнум со степенью разложения торфа 15% (фракция 0,5–2,0 мм), модифицированный графит, поролон, полиэфирное волокно, нетканый материал из использованных масок KN95, тополиный пух. Для каждого сорбента были определены объемная и поверхностная сорбирующая емкость по нефти и нефтемаслопродукту (объемная и поверхностная нефтеемкость).

Высокую сорбирующую емкость по нефти и нефтепродукту показали такие адсорбенты как поролон, модифицированный графит и тополиный пух, а наименьшую – сфагнум.

Установлено, что нефтеемкость сфагнума зависит от степени разложения торфа и размеров используемой фракции. С увеличением степени разложения торфа и уменьшением степени измельчения сфагнума нефтепоглощающая способность материала снижается.