

**ПОЛУЧЕНИЕ НЕФТЯНЫХ СОРБЕНТОВ ПУТЕМ УТИЛИЗАЦИИ
ОТХОДОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА
(OBTAINING OIL SORBENTS THROUGH THE UTILIZATION OF
CROP WASTE)**

Майорова Е.И.

(научные руководители: доцент Якубовский С.Ф., доцент Булавка Ю.А.)
Полоцкий государственный университет

Попадание нефти и ее компонентов в окружающую среду, будь то воздух, вода или почва, вызывает изменение их физических, химических и биологических характеристик, нарушая протекание естественных биохимических процессов. Ликвидация нефтяных загрязнений не обходится без применения различного рода сорбционных материалов.

Для исследования использовались следующие образцы растительной биомассы: околоплодник редьки масличной, хвощ полевой, шелуха гречихи, шелуха ячменя и шелуха арахиса. При оценке эффективности сорбента руководствуются основными критериями: емкость по отношению к нефти, степенью гидрофобности, плавучестью после сорбции нефти, возможностью десорбции нефти, регенерации или утилизации сорбента.

В результате исследований установлены закономерности:

– анализ микроструктуры образцов на атомно-силовом микроскопе показал, что исследуемые образцы можно отнести к объемно-пористым сорбентам, при этом пористость поверхности шелухи ячменной наиболее развита, что подтверждено экспериментально;

– при гидрофобизации поверхности наилучшие показатели установлены при обработке 2% раствором соляной кислоты за счёт удаления гемицеллюлозы;

– тяжелые нефтепродукты поглощаются всеми образцами значительно эффективнее, чем легкие, что связано с увеличением энергии адгезионной связи;

– наилучший температурный диапазон применения исследуемых образцов по отношению к исследуемой нефти: -5-40 °С;

– анализ сорбционной способности показал, что исследуемые материалы пригодны для сбора проливов нефти и нефтепродуктов как в необработанном (нативном) виде, так и остаток, подвергнутый обработке водой, слабым раствором щелочи и замораживанием;

– значения нефтеемкости исследуемых образцов не уступают показателям некоторых промышленных сорбентов на основе торфа.

Производство сорбентов с использованием сырья некавалифицированного применения, благодаря экологической чистоте, широкой сырьевой базе, достаточной нефтеемкости при низкой стоимости, позволит расширить ассортимент нефтепоглотителей, снизить нагрузку на окружающую среду и получить экономический эффект.