

УДК 660.665.2

Сопоставительный анализ способов борьбы с разлившейся нефтью

Абдуллаева Шохиста Шухратовна – преподаватель Бухарского инженерно-технологического института.

Аннотация: В статье рассматриваются устранения разливов нефти с водной поверхности, способ сбора нефти над загрязнением. В настоящее время создан оригинальный способ сбора нефти: над загрязнением распыляются намагниченные наночастицы железа, после чего образовавшаяся взвесь собирается постоянными магнитами, не требующими электропитания.

Ключевые слова: Феноль, крезоль, ущерб, загрязнения, каучук, сорбентов, пенополистирол.

Нефть и нефтепродукты относятся к наиболее распространенным и опасным загрязняющим природные воды веществам. Помимо углеводородов в них находятся кислород, серо и азотсодержащие соединения. Малосернистая нефть содержит до 0.5% серы, высокосернистая – свыше 2%. Содержание азота и кислорода колеблется от десятых долей до 1,2-1,8%. В нефти обнаружено свыше 20 различных элементов (ванадий, никель, кальций, магний, железо, алюминий, кремний, натрий и др).

Нефть в воде образует слой на поверхности, при этом легкие углеводороды начинают испаряться. В водный раствор переходят жирные, карбоновые и нафтеновые кислоты, а также фенолы, крезолы. Через несколько суток после поступления нефтепродуктов в воду в результате химического и биохимического разложения образуются и другие растворимые соединения – окисленные углеводороды, токсичность которых значительно выше, чем неокисленных углеводородов. Часть содержащейся в воде нефти и продуктов её разложения сорбируют данные отложения, причем наибольшей сорбционной способностью обладают глинистые илы. Оседающие на дно отмершие водоросли сорбируют растворенные в воде металлы, прежде всего цинк. При разложении растительных остатков в придонных слоях воды образуется сероводород ,

вступающий в соединение с металлами. В результате в донных отложениях появляются плохорастворимые сульфиды металлов [1, с.20].

Эти материалы являются производными той же нефти и очень дороги (каучуковая крошка). К тому же их после контакта с нефтью необходимо собирать, вывозить и утилизировать, что также загрязняет атмосферу. Возникшую проблему можно решить с помощью минеральной ваты. Основным компонентом такой ваты является базальтовое волокно. Оно впитывает нефтепродукты в интервале температур от 700 до -196°С, т.е., даже если рядом с пятном происходит контролируемое сжигание другого пятна, на способности базальтового сорбента впитывать нефть это не отразится. Возможности ваты: добивается 97% впитывания за 15 минут и 99% за три часа[2, с.73].

С нашей точки зрения для устранения разливов нефти с водной поверхности необходимо использовать универсальные, высокоэффективные, нетоксичные, гидрофобные сорбенты, обладающие высокой плавучестью.

Список литературы

1. Справочник по оборудованию для борьбы с загрязнением нефтью и нефтепродуктами./ Компания «ЭЛАСТЭК Инк. США».М.:1996,-27 с.
2. Новиков Ю. В. Охрана природы. Ташкент: Укитувчи, 1995

{social}