

УДК 378.147:574

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Турабаева Г.К., Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т., Журхабаева Л.А., Турабаева Л.К.,
Ниязбекова Л.С., Турабаева Р.К.**

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: gulzat-1976@mail.ru*

В статье рассмотрены технологические и технические подходы, методы и средства затрагивают собственно источники сброса и выброса загрязняющих веществ, источники физических воздействий на окружающую среду и отходы производства.

Ключевые слова: окружающей среды, нефть, нефтепродукты, загрязняющих веществ в атмосфере

**STUDY OF THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC IMPACTS OF OIL DEPOSITS
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN ON THE ENVIRONMENT**

**Turabaeva G.K., Ospanova G.S., Bozshataeva G.T., Zhurhabaeva L.A., Turabaeva L.K.,
Niazbekova, L.S., Turabaeva R.K.**

South Kazakhstan State University from M. Auezov, Shymkent, e-mail: gulzat-1976@mail.ru

The article describes technological and technical approaches, methods and tools to address the sources of discharges and emissions, sources of physical impacts on the environment and waste production.

Keywords: environment, oil, oil, pollutants in the atmosphere

Состояние окружающей природной среды является одной из наиболее острых социально-экономических проблем, решение которых прямо или косвенно затрагивают интересы каждого человека.

При эксплуатации нефтяных месторождений основными факторами техногенного воздействия на окружающую среду являются химические реагенты, применяемые при бурении скважин, добыче и подготовке нефти, а также добываемые углеводороды и примеси к ним являются вредными веществами для растительного и животного мира, и в первую очередь для человека. Объем загрязняющих веществ в воздухе и воде, почве непрерывно растет.

Цель исследования: изучить влияние нефти и нефтепродуктов на состояние окружающей среды. Химические реагенты, применяемые при бурении скважин, добыче и подготовке нефти, а также добываемые углеводороды и примеси к ним являются вредными веществами для растительного и животного мира, а также для человека.

Материалы и методы исследования

Сырая нефть является смесью химических веществ, содержащей сотни компонентов. Сложность химического состава совпадает с нашими представлениями об образовании нефти. Установлено, что нефть образовалась в результате длительного теплового, бактериологического и химического воздействия на органические остатки растительных и животных организмов. Разумно ожидать, что нефть будет обладать, по крайней мере, частично, сложной

химической природой тех материалов, из которых она образовалась. Более 75%, общего состава нефти приходится на углеводороды; кроме них в нефти в наибольших количествах содержатся сера, азот и кислород: до 4% серы, 1% азота и несколько меньше кислорода. Эти добавочные элементы обычно входят в состав молекул углеводорода.

**Результаты исследования
и их обсуждение**

Регулирование источников физического воздействия на окружающую среду. Размещение отходов, в том числе разработка и практическое использование технологических регламентов размещения и удаления всех видов промышленных отходов, использование специально оборудованных и маркированных контейнеров и мест размещения для каждого вида отходов, раздельный сбор, накопление и хранение отходов в зависимости от класса их опасности, сокращение источников сброса и выброса загрязняющих веществ, связанных с размещением отходов:

– ограничение или предотвращение повышенного радиационного воздействия на персонал и распространения в окружающей среде техногенных радионуклидов;

– разработку нормативно-технической и методической документаций по обеспечению радиационной безопасности, полноту и достаточность действующих в учреждении правил и инструкций по радиационной безопасности;

– внедрение требований правовых и нормативных документов в деятельность

нефтяных и газовых компании, экологически обоснованной практики осуществления мероприятий по радиационной безопасности персонала на объектах;

На современном этапе развития технологии нефтедобычи при эксплуатации нефтяных месторождений образуются большие объемы отходов, преимущественное количество которых накапливается в шламовых амбарах. На нефтедобывающих предприятиях, в соответствии с регламентами, для сбора отходов бурения с одной кустовой площадки при бурении восьми скважин строится один амбар. Если количество скважин в кусте более десяти, – строится несколько амбаров [1].

В последние годы нефтедобывающими предприятиями в производство внедряются различные технологические решения, направленные на утилизацию отходов бурения. Все известные технологии переработ-

ки нефтешламов по методам переработки можно разделить на следующие группы:

– термические – сжигание в открытых амбарах, печах различных типов, получение битуминозных остатков;

– физические – захоронение в специальных могильниках, разделение в центробежном поле, вакуумное фильтрование и фильтрование под давлением;

– химические – экстрагирование с помощью растворителей, отверждение с применением (цемент, жидкое стекло, глина) и органических (эпоксидные и полистирольные смолы, полиуретаны и др.) добавок;

– биологические – микробиологическое разложение в почве непосредственно в местах хранения, биотермическое разложение [2].

Из 2154,7 тыс. тонн газообразных и жидких выбросов 64,3% приходится на сернистый ангидрид и 18,3% на окись углерода (таблица).

Выбросы наиболее распространенных загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников

Загрязняющие вещества	Год					
	2007	2008	2009	2011	2012	2013
Всего, млн. тонн	4,7	3,1	2,4	2,6	2,5	2,9
в том числе: твердые вещества	1,7	1,1	0,7	0,7	0,7	0,7
газообразные и жидкие вещества	3,0	2,0	1,7	1,9	1,8	2,2
из них:						
сернистый ангидрид	1,5	1,1	1,0	1,2	1,1	1,4
окислы азота	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
окись углерода	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
углеводороды (без летучих органических соединений)	0,1	...	0,1	0,1	0,1	0,1
летучие органические соединения	0,2	...	0,0	0,0	0,0	0,0

Нефтяная промышленность. Добыча нефти. В настоящее время добыча нефти осуществляется на более чем 100 месторождениях пяти областей Республики Казахстан. В 2007 году добыто 51389,6 тыс. тонн нефти и газового конденсата, в том числе нефти 45309,6 тыс. тонн и газового конденсата 6080 тыс. тонн. Рост суммарной добычи нефти и газа по сравнению с 2007 годом составил 4150,2 тыс. тонн или 8,8%, добыча нефти увеличилась на 8%, газового конденсата – на 17%. Переработка нефти и производство нефтепродуктов на нефтеперерабатывающих заводах. В 2007 году объем переработки нефти на НПЗ РК составил 8642,7 тыс. тонн нефти (116% к 2007 году). Объем производства основных видов нефтепродуктов составил:

- бензин – 1841,4 тыс. тонн (109%);
- дизтопливо – 2682,2 тыс. тонн (116%);
- мазут – 3062,9 тыс. тонн (110%);
- авиакеросин – 309,8 тыс. тонн (126%).

В 2009 году объем переработки нефти превышен на 16% по сравнению с аналогичным показателем 2007 года [3].

Выводы

Высокие уровни радиационных параметров, выявленные на ряде предприятий нефтедобывающих, угольных и горнодобывающих месторождений, требуют вмешательства по обеспечению радиационной безопасности персонала и охраны окружающей среды. Полученные сведения подтверждают необходимость проведения детальных радиационных обследований всех остальных месторождениях Республики Казахстан.

Список литературы

1. Булатов А.И., Макаренко П.П., Шеметов В.Ю. Охрана окружающей среды нефтегазовой промышленности. – М.: Недра, 1997. 482. с.
2. Мухтаров А.К. Загрязнение природной среды, связанные с нефтью и нефтепродуктами // Нефть и газ. 2003. № 2. – С. 114-117.
3. Kentzer T., Tukaj Z. Some biological effects of oil pollution // Wiss. Z. Wilhelm-Pieck-Univ. Rostock. Naturwiss. R., 1984. Vol. 33, 6, – P. 31-32.