

АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Кошим А.Г

Казахский национальный университет, г. Алматы

e-mail: a.koshim@yandex.ru

Каспийское море по запасам нефти уступает Персидскому заливу, но превышает Северное море в 2 раза [5]. Так как море является внутриконтинентальным бессточным водоемом, не имеющим связи с океаном, здесь происходит накопление, разложение и захоронение различных токсикантов, поступающие как с речными стоком, промышленными и коммунальными стоками, атмосферными осадками, так и с разработкой шельфовой зоны (рис. 1.).

На основе полевых исследований и анализа опубликованных работ установлено, что

антропогенное загрязнение Каспийского моря происходит несколькими путями:

Загрязнение за счет добычи нефти на море и прибрежных зонах. Наибольшее загрязнение отмечено в Северном и Среднем Каспии, где в 2000 году были открыты несколько крупных нефтяных месторождений: Кашаган, Курмангазы, Хвалинское, Актоты, Кайран, Адайское. Среди них Кашаган является одним из самых крупных месторождений в мире, открытых за последние 40 лет и крупнейшим нефтяным месторождением на море. Это гигантское шельфовое нефтегазовое месторождение Казахстана расположено в 80 км от города Атырау, в северной части Каспийского моря.

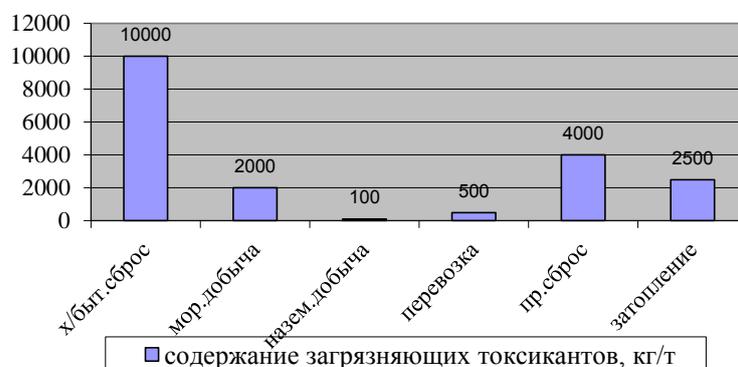


Рисунок 1. – Источники, загрязняющие Каспийское море

По величине геологических запасов все эти месторождения расположены на больших глубинах, что является одной из проблем их

освоения. Для разработки этих месторождений в море построены несколько искусственных островов (рис. 2).



Рисунок 2. – Месторождение Кашаган (искусственный остров)

В ближайшей перспективе освоение этих нефтяных месторождений на континентальном шельфе, резко увеличит экологическую нагрузку не только на казахстанскую часть Прикаспийского региона, но и на всю акваторию средней и северной части Каспия, т.к. разработка их будет вестись в сложных условиях: шельфовая зона (3-7 м), неблагоприятное сочетание мелководных условий и ледообразования (около 5 месяцев в году), экочувствительная зона, большие глубины залегания нефтяного пласта.

11 сентября 2013 года началась первая добыча нефти на море, на месторождении Кашаган, где нефть, расположенная на глубине 4800 м, имеет очень высокое пластовое давление (80 МПа) и высокое содержание сероводорода (до 19 %) и меркаптанов [5]. Однако 25 сентября, всего лишь через 14 дней, работы на месторождении прекратились из-за аварии, которая произошла на одном из островов, в результате утечки газа. Как известно, газы, выделяемые меркаптанами, крайне токсичны и могут уничтожить экосистему не только северной части моря. Поэтому добыча нефти на всех скважинах месторождения прекратилась до 2016 года.

Также одним из источников загрязнения Каспия являются скважины, расположенные в подтапливаемых зонах. Например, анализы за 1 квартал 2013 года показали качество морской воды на месторождение Каражанбас как «умеренно загрязненные» (ИЗВ=1,19, 3 класс), а на месторождение Арман – «загрязненные» (ИЗВ=1,33, 4 класс), т.е. по сравнению с 2012 годом качество воды ухудшилось в районе этих месторождений [2].

Второй путь, по которым происходит загрязнение моря, связан с перевозкой нефти и нефтепродуктов водным транспортом и по нефтепроводу в различных направлениях. При этом используются не только танкеры, но и паромы, на которых перевозят железнодорожные цистерны. Сейчас объемы морских перевозок нефти по Каспию уже превышает 10 млн. тонн в год [5].

В связи с развитием Актауского морского торгового порта основной морской маршрут был проложен в Баку. В результате перевозки нефти по морю из Казахстана в Азербайджан происходит загрязнение пляжной зоны Каспия. Например, только в 2000 г. в районе порта возник ряд экологических проблем в результате разгерметизации линии нефтепровода, когда произошел выброс нефти, что привело к загрязнению нефтью на площади 22 м². [4]. Другой аварийный разлив сырой нефти танкером произошел в сентябре 2003 г. Длина нефтяной пленки тогда составила 40 м, ширина - 0,6 м, объем пролитой нефти - 24 л [1].

Третья причина, это – загрязнение через поверхностные воды, в частности, через реку Жайык. По данным Атырауского ТУООС (территориального управления охраны окружающей среды) высокие концентрации загрязняющих веществ в Северном Каспии обусловлены выносом в море чрезвычайно большого объема стока р. Жайык в с очень высоким содержанием ионов хрома (до 40 ПДК), нефтепродуктов (11,2 ПДК) и марганца (более 8 ПДК), которые поступают в Жайык уже в верхнем течении с предприятий России [2].

Большинство загрязняющих веществ поступает со сточными водами предприятий нефтеперерабатывающей, химической, металлургической и других отраслей промышленности, с хозяйственно-бытовыми водами, что подтверждают последние данные (1 квартал 2012 г. северной и северо-восточной частях побережья Атырауской области и за 1 квартал 2013 г. прибрежные станции Форт-Шевченко, район п. Курьк показали качество морских вод как «умеренно-загрязненные» (ИЗВ=0,79-0,88, 3 класс) [2,3].

Таким образом, экологическая проблема моря на сегодняшний день остается одной из главных задач, которую надо решать на государственном уровне, для чего необходимы серьезные научно-исследовательские программы по предотвращению антропогенного загрязнения Каспийского моря.

Список использованных источников

1. Диаров М.Д. Экология и нефтегазовый комплекс // Монография в 5-ти томах. – Алматы.: Талым, 2003. – т.5 - 248 с.
2. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Казахской части Каспийского моря. - Выпуск 1(30) (1 квартал 2012 г.). С.158-165.
3. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Казахской части Каспийского моря.- Выпуск 1 (34) (1 квартал 2013 г) с.83-89.
4. Кенжегалиев, А.К. Современное экологическое состояние Казахского сектора Каспийского моря. – Алматы.: Ылым, 2002. – 118 с
5. Электронный сайт: ru.wikipedia.org/