

ОХРАНА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ РАЗРАБОТОК УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

А.С. Крайников – и.о. начальника ФГУ «Севкаспрыбвод»

Каспийское море занимает первое место среди внутренних водоемов страны по запасам ценных видов рыб: судака, сазана, леща, воблы, сома, щуки и др., которые составляют 40 % общей добычи в этих водоемах. Уникальность Каспия определяется прежде всего тем, что это единственный водоем не только в нашей стране, но и во всем мире, где сосредоточено 90 % мирового запаса осетровых.

Северный Каспий – важнейший по продуктивности район моря. По объему воды он составляет 0,5 %, но по массе органического вещества (кормовая база – фитопланктон, зоопланктон, бентос) – соответственно 20, 30 и 62 % всего Каспия. Особенно продуктивны западные районы Северного Каспия, что обусловлено непосредственным влиянием пресноводного стока р. Волги. Это подтверждено многолетними наблюдениями, свидетельствующими, что в течение последних десятилетий кормовая база здесь значительно выше, чем в Среднем и Южном Каспии.

Западная часть Северного Каспия имеет важное значение для нагула обыкновенной кильки, но в большей степени – для формирования промысловых запасов большинства видов рыб, и прежде всего осетровых, наибольшая концентрация которых во все сезоны года отмечается на глубинах 5–6 м. Здесь проходят и их основные миграционные пути (кормовые, нерестовые, зимовальные). На акватории Северного Каспия формируются основные промысловые запасы этих видов рыб. Данный район играет важнейшую роль и в формировании

популяции каспийского тюленя. Через эту зону проходят также миграционные пути белорыбицы и проходной сельди-черноспинки.

Таким образом, Северный Каспий является важной нагульной и миграционной зоной для осетровых и полупроходных видов рыб. В связи с этим в 1975 г. постановлениями правительств РСФСР и Казахской ССР данный район был объявлен заповедной зоной. Однако после изменения геополитической ситуации Правительство РФ с целью закрепления своих прав на разведку и добычу углеводородного сырья в Каспийском море приняло постановление от 14 марта 1998 г. № 317 «О частичном изменении правового режима заповедной зоны северной части Каспийского моря». В частности, здесь было разрешено проведение геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья с учетом специальных экологических и рыбохозяйственных требований.

Начинающаяся нефтяная экспансия на Каспии подобна серьезному хирургическому вмешательству в живой самовоспроизводящийся организм. И конечно, разведка и добыча углеводородного сырья в Каспийском море с его уникальными биологическими ресурсами – явления крайне нежелательные. Принимая эскалацию нефтедобычи как неизбежность, все же необходимо отметить, что на самых «уязвимых» участках Каспия разработка нефтяных месторождений недопустима или, по крайней мере, требует принятия особых мер экологической безопасности.

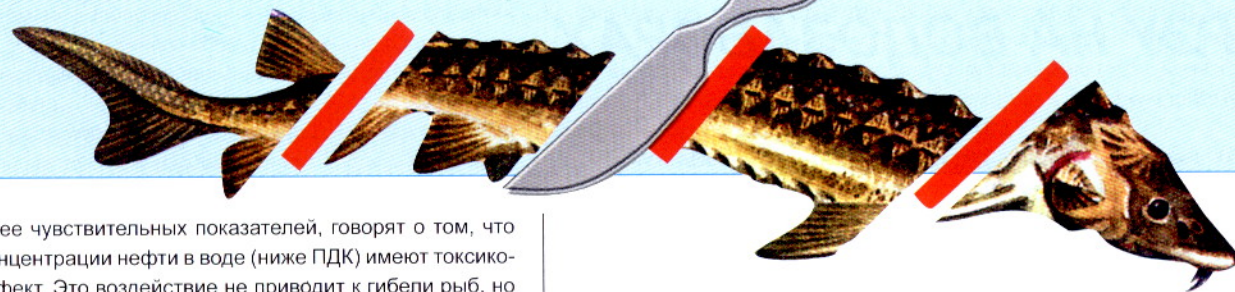
Добыча нефти на Каспии осуществляется уже более 100 лет. Однако в последнее время масштабы нефтяного загрязнения моря резко увеличились. Причина этого – начавшееся после 1997 г. повышение уровня водоема. Как нефтеразведчики, так и промышленники вынуждены теперь работать в зоне интенсивных сгонно-нагонных явлений. При этом существенно возросла опасность затопления при нагонах нефтепромыслов и участков разведочных работ.

Нефтяное загрязнение вод на большей части акватории Северного Каспия составляет от 1 до 6 ПДК. Наиболее высокие концентрации нефтепродуктов приурочены к Волжскому и Уральскому устьевым участкам, а также к акватории, прилегающей к зоне Тенгизского нефтяного месторождения (в среднем 10–20 ПДК).

Несмотря на то, что нефть по степени токсичности определена как менее опасная для гидробионтов по сравнению с тяжелыми металлами и некоторыми другими органическими загрязнителями, воздействие ее на обитателей моря нельзя недооценивать. Последние данные, полученные при длительных экспериментах или с по-



Начинающаяся нефтяная экспансия на Каспии подобна серьезному хирургическому вмешательству в живой самовоспроизводящийся организм.



мощью наиболее чувствительных показателей, говорят о том, что даже низкие концентрации нефти в воде (ниже ПДК) имеют токсикологический эффект. Это воздействие не приводит к гибели рыб, но вызывает существенные нарушения их физиологического состояния, питания, размножения и других процессов жизнедеятельности. Действие «безобидных» концентраций нефти проявляется у годовалых особей осетра, белуги и севрюги в увеличении частоты дыхания и сердечных сокращений. Более высокие концентрации сырой нефти и ее производных (свыше 15 ПДК) вызывают снижение темпа роста и развития, плодовитости, подавляют воспроизводительную способность рыб, причем плодовитость самок каждого следующего поколения снижается в несколько раз.

Установлено, что плотность взвешенных веществ наибольшая в Северном Каспии, поэтому рыбопродуктивность здесь создается не только за счет первичной продукции фитопланктона, но в значительной мере за счет готового органического вещества.

Что же ожидает Каспий завтра? Судя по тому, как развиваются события в прикаспийских государствах, произойдет дальнейшее расширение нефтеразведки и нефтедобычи. Осуществляется интенсивная разведка нефти Казахстаном в восточной части Северного Каспия, а также вдоль восточного побережья Среднего Каспия. Азербайджаном подписаны документы с ведущими нефтяными компаниями мира по разведке и добыче нефти в более глубоких районах Южного Каспия. Имеются планы компании «Лукойл» об освоении наиболее продуктивной части моря – Северного Каспия. Дальнейшие планы нефтяников связаны с доразведкой и разработкой месторождения «Инче-море» на шельфе, прилегающем к Дагестанскому побережью, разведкой нефтяных структур на шельфе вблизи Калмыкии, а также сейсморазведкой нефти и газа вблизи устьевого взморья Волги.

При реализации намеченных планов загрязнение моря нефтепродуктами из локального превратится в тотальное, поскольку существующая в водоеме циркуляция вод сформирует перенос полей нефтепродуктов и сопутствующих токсикантов из районов добычи в другие части моря. Наиболее уязвимой будет экосистема северной части Каспийского моря, и в первую очередь можно ожидать деградации донной фауны (кормовая база и бентосоядные рыбы).

В случае загрязнения Северного Каспия в процессе нефтедобычи может произойти полная потеря его как рыбопромыслового водоема. Такое заключение базируется на материалах, показывающих, что даже ничтожные концентрации нефти в воде (0,001 мг/л) приводят к тому, что мясо рыбы приобретает запах токсиканта и становится несъедобным.

Какие же потери понесет рыбное хозяйство Каспийского региона, если будет реализован самый неблагоприятный сценарий?

Проведенные КаспНИРХом исследования дают основания утверждать, что добыча нефти и рыбное хозяйство в Каспийском море трудно совместимы. Возможная потеря здесь 750 тыс. т рыбы и тюленя не может быть компенсирована никаким количеством добытой нефти. В целом население прикаспийских государств может лишиться 3 млн т рыбы и тюленя, которые прокормили бы еще много поколений людей всех стран региона.

Если масштабы добычи нефти в Каспийском море все-таки будут расширяться, необходимо предпринять следующее. Прежде всего использовать технологию, исключающую сбросы отходов производства в море. Далее следует предусмотреть средства для оперативного сбора загрязняющих веществ в случае аварии; принимать во внимание неизбежность загрязнения моря, осуществить комп-

лекс мероприятий по компенсации ущерба рыбному хозяйству. Кроме того, следует провести мониторинг состояния всех биоресурсов (от микрофлоры до тюленей) и их изменения непосредственно в зонах установки буровых платформ. Эти работы станут базой для оценки возможного ущерба рыбному хозяйству.

Учитывая, что основные районы обитания и формирования запасов рыб (практически весь Северный Каспий, а также прибрежные акватории Среднего и Южного Каспия до глубин 250 м) совпадают с перспективными районами добычи углеводородного сырья, недопустимо осуществлять нефтеразработки без создания и использования эффективных технических и биологических средств защиты моря от возможного загрязнения нефтепродуктами.

Как видно из проведенного анализа всех звеньев, определяющих биологическую продуктивность Каспия, в море трудно найти место, где можно осуществлять нефтедобычу, не опасаясь отрицательного воздействия на его биологические ресурсы. Даже большие глубины (от 250 м), где почти полностью отсутствует бентос и редко встречаются полупроходные и проходные рыбы, являются важным районом формирования запасов фито- и зоопланктона, а также морских пелагических рыб (сельдевые и кильки).

Запасы нефти и нефтепродуктов Каспийского моря при интенсивной добыче могут быть исчерпаны в течение ближайших десятилетий. Рыбные же ресурсы используются человеком на протяжении многих тысячелетий и могут еще долго ему служить, если не нарушать условий их формирования. В связи с этим предотвращение загрязнения Каспия означает не только сохранение биоресурсов как важнейшего внутреннего источника рыбной продукции всех прикаспийских государств, но и обеспечение условий жизни их населения.

Kraynikov A.S.

Conservation of aquatic living resources under conditions of hydrocarbon deposits development in the northern part of the Caspian Sea

The northern part of the Caspian Sea is an important area where fattening grounds and migration routes of acipenserids and other migratory fish species are situated. In 1975 this area was proclaimed a reserve but at present time geological researches, as well as exploring and development of hydrocarbon deposits, are running within it.

Even low (lower than MPC) concentrations of oil in the water can cause a toxicological impact on aquatic fauna that leads to distortions in hydrobionts physiology, feeding and reproduction.

Further escalation of oil production activity threatens to turn the local water pollution into the total one. If this happens, the ecosystem of the northern part of the Caspian Sea would be the most vulnerable and, first of all, the degradation of benthic fauna (including benthophagous fishes and their food resource) should be expected. Considering the worst case, the Northern Caspian Sea may be entirely lost as a fishing area.

In the article the measures are proposed which will be necessary to implement providing the oil deposits development is intensified. Above all, these measures envisage exclusion of production wastes disposal into the sea, operational collection of pollutants after oil spills, and some other.