

## **Результаты производственного экологического контроля и мониторинга, в том числе морской биоты, в районе расположения МЛСП «Приразломная» в 2015 году.**

Под экологическим мониторингом понимается система регулярных наблюдений природных сред, выполняемых по определенной программе, которые позволяют выделить изменения в их состоянии, происходящие, в том числе, под влиянием антропогенной деятельности. При этом обеспечивается оценка и возможность прогноза экологического состояния среды обитания человека и биологических объектов, а также создаются условия для выработки рекомендаций по корректировке деятельности, направленной на сохранение окружающей среды.

Результаты таких исследований позволяют оценить состояние экосистем и динамику их изменений, создать предпосылки по выработке мер минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую среду и, в перспективе, осуществить разработку наиболее действенных природоохранных мероприятий. При этом пристальное внимание должно уделяться сохранению водных биоресурсов, имеющих большое значение для существования всей экосистемы водного объекта в целом.

ООО «ФРЭКОМ» и ФГУП «ПИНРО» были выполнены мониторинговые исследования в юго-восточной части Баренцева моря (Печорское море) в августе 2015 г. в продолжение аналогичных работ, выполненных в 2010, 2011, 2012, 2013 и 2014 гг. Морские экспедиционные работы выполнялись при участии НИС «Вильнюс», принадлежащего ФГУП «ПИНРО». Целью проведения экологического мониторинга была оценка современного экологического состояния экосистем Печорского моря в районе лицензионной площадки нефтяного месторождения «Приразломное», а также выдача общих рекомендаций по организации системы мониторинга в период эксплуатации ресурсов указанного месторождения.

Помимо морских работ, были проведены обследования состояний морских экосистем акватории Печорского моря, примыкающих к арктическим островам Долгий, Матвеев, Голец, Большой и Малый Зеленцы, а также наземных природных экосистем вышеназванных арктических островов, входящих в состав Государственного природного заповедника «Ненецкий» и находящихся в зоне потенциального влияния МЛСП. Тенденции увеличения загрязнения восточной части Печорского моря хлорорганическими пестицидами в последние годы не наблюдается. Гидрохимические условия в районе платформы «Приразломная» находятся под влиянием прибрежного Печорского течения и пресноводного стока реки Печора. Содержание биогенных элементов, определенных в районе платформы «Приразломная», во все периоды проведения измерений соответствовало естественному природному фону и не превышало предельно допустимых концентраций. Концентрации СПАВ, алифатических углеводородов (*n*-парафинов) и полихлорбифенилов (ПХБ) в воде Приразломного НМ были ниже утвержденных рыбохозяйственных нормативов, а также не превышали значений, отмеченных в 2010-2014 гг. Суммарные концентрации ПАУ в воде зачастую превосходили глобальный фоновый уровень 20 нг/л, но уступали зарегистрированным в районе исследований ранее. Концентрации металлов в поверхностном и придонном слоях воды Приразломного нефтяного месторождения были ниже соответствующих рыбохозяйственных ПДК. В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что общий уровень загрязнения морской среды и биоты района Приразломного нефтяного месторождения в августе 2015 г., по всей видимости, был обусловлен естественными природными процессами. Уровни содержания загрязняющих веществ в отдельных элементах морской среды и бентосных организмах не превышали установленных нормативов,

соответствовали фоновым уровням или укладывались в диапазоны ранее наблюдаемых значений.

В краткосрочной перспективе наблюдаемый уровень загрязнения морских вод на Приразломном не должен оказывать существенного влияния на состояние гидробионтов в этом районе моря при условии сохранения уровня антропогенной нагрузки на экосистему. Содержание неполярных алифатических углеводородов в донных отложениях района Приразломного участка варьировалось в узком диапазоне и было значительно ниже среднего уровня, характерного для верхнего слоя донных осадков Западно-Арктического шельфа.

Не зафиксировано и увеличение загрязнения донных отложений марганцем, медью, цинком, никелем, свинцом, железом, кадмием и ртутью.

Загрязнение донных отложений Приразломного НМ хлорорганических пестицидами в 2015 г. сохранялось на достаточно низком или фоновом уровне, отмеченном на данной акватории в предшествующих исследованиях (2010-2014 гг.).

Увеличения уровня загрязнения донных отложений перечисленными микроэлементами и органическими соединениями в период с 2010 по 2015 гг. не наблюдалось, данные продолжают соответствовать уровню фоновых значений.

Содержание металлов в тканях донных беспозвоночных в значительной степени зависело от их таксономической принадлежности. Тенденции увеличения содержания загрязняющих веществ в тканях бентосных беспозвоночных в период с 2010 по 2015 гг. не прослеживается. Уровни содержания загрязняющих веществ в отдельных элементах морской среды и бентосных организмах не превышали установленных нормативов, соответствовали фоновым уровням или укладывались в диапазоны ранее наблюдаемых значений.

В целом, в 2015 г. показатели обилия фитопланктона на исследованной акватории исследуемого участка в Печорском море были значительно ниже, чем в аналогичный период 2012-2013 гг., в 2015 г. пробы зоопланктона отбирались практически в тот же период (29-30 августа), что и в 2013 г. (30-31 августа). Общая численность зоопланктона в августе 2015 г. – 34-3921 экз./м<sup>3</sup> – была значительно ниже, чем в октябре 2014 г. (1160-4450 экз./м<sup>3</sup>), и еще ниже, чем в другие предшествующие годы исследований.

Различия в составе и количественном соотношении массовых групп зоопланктона, вероятно, связаны с межгодовыми и сезонными изменениями в сообществах зоопланктона. По результатам съёмки в 2015 г., на акватории лицензионного участка Приразломного нефтяного месторождения исследовано 27 дночерпательных проб. В ходе их обработки отмечен 91 таксон беспозвоночных (из которых 72 – видового ранга). В сборах были отмечены представители 9 типов, 15 классов, 35 отрядов и 62 семейств морских донных. Морские млекопитающие, как и в предыдущие годы (2010-2014), в конце августа 2015 г. на акватории Приразломного участка не отмечались.

Отсутствие регистраций животных на акватории, скорее всего, является характерным для летне-осеннего периода, поскольку плотность даже наиболее часто отмечающихся на акватории Печорского моря морских млекопитающих невелика. В результате исследований не выявлены признаки загрязнения воды и донных отложений, а также значимые отклонения гидрометеорологических и гидрохимических показателей о. Долгий. Исследования, проведенные на участках возможного размещения технических площадок ПЛАРН (всего было обследовано 7 участков), позволяют сделать вывод, что на большей части исследованной территории антропогенная нарушенность находится на низком уровне.

Наиболее нарушенной территорией является северная часть о. Матвеев, где располагается маяк и брошенный поселок. Здесь отмечается общая

замусоренность территории строительным и бытовым мусором, что не связано с деятельностью МЛСП «Приразломная», а свидетельствует о накоплении экологического ущерба в результате прошлой хозяйственной деятельности на данной территории. На остальных участках мониторинга антропогенная нарушенность отсутствует. Проведенный лабораторный анализ загрязненности проб почвы показал, что на всех семи точках мониторинга отсутствует превышение ПДК по всем исследуемым компонентам, за исключением повышенных содержаний мышьяка, которые являются обычными в условиях крайнего Севера.

Мониторинг морских вод и донных отложений в прибрежной зоне заповедных островов показал, что по большинству органических и неорганических загрязнителей прибрежные воды и донные отложения являются незагрязненными.

В ходе выполнения работ изучению популяции атлантического моржа в районах Печорского моря, примыкающих к островам ГПЗ «Ненецкий», в 2015 г. был осуществлен комплекс работ, направленных на получение актуальных данных. Результаты этих работ, а также анализ литературных данных, позволяют сделать следующие выводы:

- Одним из основных мест берегового скопления моржей в районе Приразломного нефтяного месторождения в 2015 г. является о. Матвеев. Другие острова в акватории, прилегающей к Приразломному нефтяному месторождению, также иногда используются моржами, однако крупных регулярных лежбищ животные здесь не образуют. Результаты спутникового мечения показали, что моржи в юго-восточной части Баренцева моря проводят большую часть года (вероятно круглый год).

- В летне-осенний безледовый период, помимо береговых лежбищ, моржи активно используют акваторию между юго-западным берегом о. Вайгач и о. Матвеев. Вероятно, этот район является для них ключевой кормовой зоной. Также, в конце октября были отмечены заходы моржей на запад от о. Матвеев до о-вов Гуляевские Кошки. Таким образом, наиболее значимым районом Печорского моря для моржей в период с июня по октябрь можно считать прибрежные участки западного побережья о. Вайгач; острова, входящие в состав заповедника «Ненецкий», а также всю акваторию от юго-западного побережья о. Вайгач до о-вов Гуляевские Кошки. Весеннее распределение моржей на льдах Печорского моря до сих пор практически не изучено. Первые данные, полученные в результате авиационных обследований 2014 г., достоверно показали, что в этот период моржи также активно населяют этот район.