



**ПРОВЕДЕНИЕ МОНИТОРИНГА БИОРЕСУРСОВ И КРИОЛИТОЗОНЫ НА
ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БЛОКА ТАЛАКАНСКОГО
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ОАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ» В РЕСПУБЛИКЕ САХА(ЯКУТИЯ)**



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН

ОТЧЕТ

**по результатам выполнения НИР «ПРОВЕДЕНИЕ МОНИТОРИНГА БИОРЕСУРСОВ И
КРИОЛИТОЗОНЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БЛОКА ТАЛАКАНСКОГО
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ОАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ» В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)»**

Зам. директора ИБПК СО РАН, д.б.н.



Р.В. Десяткин

Якутск – 2014

О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ	5
1. Многолетняя мерзлота	6
1.1. Материалы и методы.....	6
1.2. Характеристика деятельного слоя.....	6
1.2.1. Исследование деятельного слоя и верхнего слоя многолетнемерзлых пород на маршрутах.....	10
1.2.2. Распределение криогенных (мерзлотных) пород	27
1.3. Состояние и тенденции изменения состояния верхнего слоя.....	29
1.4. Характеристика и структура нарушенных участков	32
1.5. Степень антропогенной трансформации, прогноз изменений состояния многолетней мерзлоты и предложения по организации мониторинга.....	35
2. Почвенный покров	39
2.1. Материалы и методы.....	39
2.3. Характеристика и запасы земельных ресурсов	68
2.4. Характеристика и размещение нарушенных земель, причины и формы развития деградации почвенного покрова.....	69
2.5. Содержание тяжелых металлов почве	71
3. Гидробиоценозы поверхностных вод	76
3.1. Материалы и методы.....	76
3.2. Характеристика, степень изменения состояния фитопланктона.....	79
3.3. Характеристика, степень изменения состояния зоопланктона	84
3.4. Характеристика, степень изменения состояния зообентоса.....	86
3.5. Характеристика ихтиокомплекса	90
3.6. Степень антропогенной трансформации, прогноз изменений состояния фитопланктона, зоопланктона, зообентоса и ихтиокомплекса и предложения по организации гидробиологического мониторинга	97
4. Растительный покров	100
4.1. Материалы и методы.....	100
4.2. Характеристика флоры.....	101
4.3. Характеристика микобиоты	113
4.4. Характеристика растительного покрова.....	118
4.5. Характеристика растительных ресурсов	250
4.6. Деградация растительного покрова	260
4.7. Редкие и исчезающие виды, особо ценные участки	263
4.8. Прогноз изменений состояния флоры и растительного покрова, предложения по организации мониторинга	265
5. Население животных	269
5.1. Материал и методы	269
5.2. Характеристика фауны и населения	272
5.2.1. Насекомые.....	272
5.2.2. Земноводные и рептилии	282
5.2.3. Птицы	283
5.2.4. Млекопитающие	304
5.3. Характеристика состояния охотничье-промысловых ресурсов.....	312
5.3.1. Птицы	312
5.3.2. Млекопитающие	315
5.4. Редкие и исчезающие виды, особо ценные участки	320
5.4.1. Редкие и охраняемые виды насекомых.....	320
5.4.2. Птицы	322
5.4.3. Млекопитающие.....	324
5.5. Степень антропогенной трансформации, прогноз изменений состояния населения	

животных и предложения по организации мониторинга.....	324
5.6. Предпосылки конфликтных ситуаций с опасными для человека хищниками.....	327
Заключение.....	331
Перечень использованных литературных и фондовых источников.....	333
Приложения	347

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет представляет результаты научно-исследовательских работ в районе Центрального блока Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения (далее ЦБ Талаканского НГКМ), выполненных в соответствии с договором №11-н/14-847 от 07.07.2014 г. с ОАО «Сургутнефтегаз» по теме: «Проведение мониторинга биоресурсов и криолитозоны на территории Центрального блока Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения ОАО «Сургутнефтегаз» в Республике Саха (Якутия)».

Техническим заданием **объектами исследований** определены многолетняя мерзлота, гидробиоценозы поверхностных вод, почвенный покров, растительный покров и население животных. **Цель** НИР заключалась в подготовке исходных данных для организации и ведения мониторинга биоресурсов на территории ЦБ Талаканского НГКМ, характеристике запасов для оценки современных экологических параметров территории, находящейся в зоне вероятного воздействия объектов нефтедобычи. В соответствии с установленной целью основными задачами являлось:

- Охарактеризовать и оценить состояние деятельного слоя и верхнего слоя многолетнемерзлых пород;
- Охарактеризовать и оценить состояние земельных ресурсов и почвенного покрова;
- Охарактеризовать и оценить состояние фито- и зооплактона, зообентоса, ихтиофауны;
- Охарактеризовать и оценить состояние и ресурсы растительного покрова;
- Охарактеризовать и оценить состояние и ресурсы животного мира;
- Оценить экологическое состояние территории на современном этапе;
- Составить прогноз развития экологической ситуации.

Отчет базируется на данных полевых исследований 2014 г. Следует отметить, что отдельные сотрудники, имели возможность обследовать в той или иной мере район месторождения в июле 2005 г. - в период смены недропользователя. И важнейшим обстоятельством и интересной задачей оказалась возможность попытаться сравнить (хотя бы по одной группе биологических видов) применительно к одному и тому же промышленному объекту последствия деятельности хозяйствующих субъектов с резко различающимися подходами к сохранению окружающей среды (новый недропользователь - ОАО «Сургутнефтегаз», в отличие от предыдущего, признает «свою ответственность перед обществом за сохранение благоприятной окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов во всех регионах своей деятельности», декларирует приверженность экологической политике, которая «базируется на законах и нормативно-правовых актах Российской Федерации, ее субъектов, учитывает основные положения международных конвенций и соглашений, направлена на гармоничное развитие производства, социальной сферы, общества и сохранение окружающей среды»)(<http://www.surgutneftegas.ru/ru/ecology/politic>).

Хорошо понимая, что данная работа выполняется как основа для разработки эффективного мониторинга сложно организованных компонентов экосистем и постпроектного анализа, её исполнители, имея опыт по созданию такого рода научно-технической продукции, старались представить максимально детализированные фактические сведения, выдвигать только обоснованные предположения, освободить текст отчёта от разного рода фундаментальных обобщений, не имеющих прикладного характера. Вся совокупность представленных в отчёте данных позволяет в первом приближении по объективным критериям оценить масштаб влияния деятельности ОАО «Сургутнефтегаз» на ЦБ Талаканского НГКМ на биотические, биокосные компоненты экосистем, обозначить тенденции, указать на наличие или отсутствие особо ценных и уязвимых биологических объектов, определить ключевые объекты мониторинга, возможные направления углубленных наблюдений и пути совершенствования природоохранной практики.

Заключение

Собранные материалы позволили описать и оценить последствия освоения месторождения, уловить обусловленность, направленность тенденций и признаки эффективности природоохранных мер, предпринимаемых хозяйствующим субъектом.

Влияние строительства и эксплуатации объекта испытывают все исследовавшиеся компоненты экосистем. При этом признаков специфических воздействий (непосредственно связанных с операциями по извлечению, обработке и транспортировке нефти) не выявлено. Факторы же, воздействие которых на биологические, биокосные компоненты и ММП прослеживается, относятся к категории неспецифических, характерных и неизбежных при реализации сколько-нибудь масштабных проектов. Они связаны с проведением комплекса инженерно-строительных работ, отчуждением естественных местообитаний под размещение объектов производства и инфраструктуры, постоянным наличием контингента, занятого на строительстве или в эксплуатации объекта. Их совокупное влияние аналогично комплексу антропогенных воздействий, характерному для хозяйственно освоенных территорий и районов населённых пунктов и, как правило, вызывает ухудшение качества поверхностных вод, возникновение обширной зоны омоложения и обеднения популяций рыб, пониженной численности и обедненного видового состава охотничье-промысловых и особо уязвимых животных, загрязнения лесных массивов и возросшей частоты лесных пожаров, пониженной численности и обеднённого видового состава водоплавающей дичи (Дегтярев, 2007б). В случае ЦБ Талаканского НГКМ влияние неспецифических антропогенных факторов менее выражено. Связано это с тем, что район по своим исходным естественным характеристикам не является особо ценным очагом биоразнообразия, локализацией специфических или уникальных водно-болотных угодий и иных природных объектов, не служит ключевым участком обитания и воспроизводства популяций животных и растений, занесенных в Красную книгу. Весьма важным обстоятельством является также отсутствие сколько-нибудь существенных объемов залежеобразующих подземных льдов и незначительная мощность льдистых отложений. В сочетании с надлежащим образом реализуемыми мероприятиями по охране окружающей среды и специальным режимом охраны объекта это позволило предотвратить возникновение обширной зоны негативного воздействия на первичные экосистемы. В частности удалось избежать провокации массивных нарушений мерзлотного ландшафта, резкого и значительного повышения горимости и напряженности фитопатологической обстановки лесов, обеднения ресурсов охотничье-промысловых видов. Помимо этого отчетливо прослеживаются сопутствующие эффекты, выражающиеся в повышении плотности населения и видового разнообразия птиц, вследствие возникшей мозаичности местообитаний и появления искусственных водоемов, по экологическим характеристикам в сравнение с естественными более благоприятных для обитания водно-болотных птиц, которые здесь оказываются почти под «заповедным» режимом охраны. Разумеется эти явления не уникальны: повышение плотности населения птиц, например, является типичной реакцией орнитокомплекса на западно-сибирских нефтепромыслах (Юдкин и др., 1996).

Очевидны неизбежные последствия механической трансформации почвенного и растительного покрова, проявления которых локализованы в пределах промысла, а их рекультивация в данных природных условия не представляется сложной проблемой. Судя по отсутствию контрастного ореола рассеивания соединений тяжелых металлов, в пределах ЦБ Талаканского НГКМ источников интенсивного поступления в окружающую среду данной группы загрязнителей нет, либо их миграция ограничена. В целом, в развитии экологической обстановки на ЦБ Талаканского НГКМ признаков каких либо нарастающих и «раскручивающихся» негативных процессов не выявлено. Территория, подвергнутая массивному воздействию на стадии обустройства месторождения в настоящее время функционирует как стабильно развивающийся антропогенно-природный комплекс, в котором значительную роль занимают весьма динамичные вторичные

антропогенные сукцессии. Хотя рекультивация нарушенных земель на данном этапе реализация не предусматривается и не является острой необходимостью, в рамках постепенной экологической оптимизации территории возможна мозаичная техническая рекультивация отдельных участков с последующим формированием очагов произрастания ценных древесных пород, которые могут быть отнесены к категории «киотских лесов». При этом затопленные карьеры целесообразно культивировать не в направлении «исходное состояние», а в направлении «водно-болотное угодье». В целях профилактики нарушений фитопатологической обстановки достаточно актуальным представляется «решение вопроса» переданной в федеральную собственность древесины.

Нежелательным сопутствующим эффектом представляется возникновение группировки бурого медведя неустановленной численности, привязанной к району ЦБ, и создающей реальную угрозу жизни и здоровью контингента, занятого на эксплуатации объекта. Привлекает медведя прежде всего обширное ольфакторное поле, которое образует прежде всего полигон ТБО. Проблемы, связанные с активностью опасных для человека крупных хищников, обычны при освоении территорий «дикой природы» и имеют эффективные решения, содержание которых определяется на основе результатов детального исследования экологии и сезонной динамики возникших группировок. Попутно с проблемой медведя следует решать и предположительно обозначившуюся проблему бродячих собак, которые похоже тоже начинают формировать устойчивую группировку в районе вахтового поселка.

К категории неопределенности относятся вопросы, связанные с результатами гидробиологических исследований. Экологическое состояние водных объектов в целом оценивается как удовлетворительное. Однако по индикаторным видам экосистемы рр. Нюняли и Кадала оказались кризисными (индекс сапробности – 2,50-2,85, класс качества воды – IV, поли-сапробная и β -мезо-сапробная зоны), что может быть связано с поступлением избыточного стока органики как природного, так и антропогенного происхождения. Весьма неясными представляются и причины глубокой обедненности ихтиокомплекса. Результаты сентябрьского облова водоемов свидетельствуют о том, что на водотоках в районе ЦБ НГКМ не наблюдается осеннего нереста, а ихтиокомплекс составляют лишь 3 вида рыб: сибирская щиповка, щука, озерный гольян, из которых лишь последний, не являясь типичным обитателем рек, оказался многочисленным. При этом указанные водотоки сохраняют свое рыбохозяйственное значение с точки зрения воспроизводства кормовой базы рыб. Имеющейся к настоящему времени информации недостаточно, чтобы вскрыть и объяснить природу установленных фактов неблагоприятного состояния гидробиоценозов. Очевидно, что для этого требуются весьма глубокие исследования водных объектов и их экосистем на ЦБ и обязательный поиск и исследование эталонных объектов (сохранивших исходное состояние однотипных водных экосистем). Эталонные объекты весьма желательны и в приложении к остальным исследованным компонентам экосистем. Наблюдение эталонов следует рассматривать как составляющую биомониторинга ЦБ, которая дает возможность установить степень трансформации и соотношение естественных и антропогенных тенденций в интерпретации мониторинговых данных.