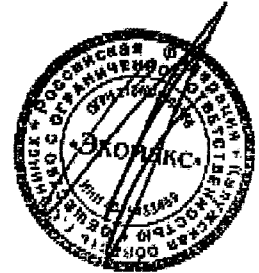


УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор



С.Я.Трофимов

«15» марта 2018 г.

ОТЧЕТ

По договору №728 от 10 июля 2017 г.

на выполнение работ по биологическому мониторингу территории
расположения площадок скважин Ватлорского, Сурьёганского, Южно-
Ватлорского, Верхнеказымского месторождений, месторождения
им.И.Н.Логачёва в границах природного парка «Нумто» (проектная документация
по шифрам 6256, 6506, 8212, 7526, 8428, 10318, 8431, 7431, 8426, 8968, 8078)

(итоговый)

Обнинск 2018 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЖИВОТНОГО МИРА	8
1.1. Описание маршрутов и результаты обследования	8
1.1.1. Маршрут в районе к-48 Ватлорского ЛУ.....	8
1.1.2. Маршрут в районе к-42 Ватлорского ЛУ.....	11
1.1.3. Маршрут по промысловой дороге от кустов к-41, к-118 и к-40 до ДНС-3	13
1.1.4. Маршрут на Сурьёганском лицензионном участке	18
1.1.5. Маршрут в окрестностях кустов 30 и 34 Верхнеказымской ДНС	21
1.1.6. Маршрут в окрестностях куста к-39.....	23
1.1.7. Маршрут в окрестностях к-103 и к-100 Ватлорской ДНС	26
1.1.8. Маршрут в районе к-112 Ватлорского ЛУ.....	30
1.1.9. Маршрут в районе к – 113 Ватлорского ЛУ	33
1.1.10. Маршрут в окрестностях К-26 Верхнеказымского ЛУ	35
1.1.11. Маршрут в окрестностях к-18 Верхнеказымского ЛУ	36
1.1.12. Маршрут возле к-33 Верхнеказымского ЛУ	38
1.1.13. Маршрут в районе к-7 месторождения им. И.Н. Логачёва	40
1.1.14. Маршрут в районе куста 115 ДНС-3 Ватлорского ЛУ	41
1.1.15. Маршрут в районе куста 170 Ватлорского ЛУ.....	42
1.1.16. Маршрут в районе куста к-21 Ватлорского ЛУ	43
1.1.17. Маршрут в районе куста 42 Верхнеказымского ЛУ	43
1.2. Биотопическое распределение птиц в 2017 году	46
1.3. Мониторинг ихтиофауны	50
1.4. Краснокнижные виды	52
1.5. Нарушения режима охраняемой территории	53
2. МОНИТОРИНГ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	54
2.1. Характеристика площадок мониторинга, заложенных на территории Ватлорского ЛУ	54
2.1.1. Площадки мониторинга в районе куста 21	54

2.1.2. Площадки мониторинга в районе куста 40.....	59
2.1.3. Площадки мониторинга в районе куста 41.....	66
2.1.4. Площадки мониторинга в районе куста 42.....	72
2.1.5. Площадки мониторинга в районе куста 48.....	77
2.1.6. Площадки мониторинга в районе куста 101.....	84
2.1.7. Площадки мониторинга в районе куста 103.....	89
2.1.8. Площадки мониторинга в районе куста 112.....	94
2.1.9. Площадки мониторинга в районе куста 113.....	100
2.1.10. Площадки мониторинга в районе куста 115.....	109
2.1.11. Площадки мониторинга в районе куста 170.....	114
2.2. Характеристика площадок мониторинга, заложенных на территории Сурьёганского ЛУ	119
2.2.1. Площадки мониторинга в районе куста 34.....	119
2.3. Характеристика площадок мониторинга, заложенных на территории Верхнеказымского ЛУ	124
2.3.1. Площадки мониторинга в районе куста 18.....	124
2.3.2. Площадки мониторинга в районе куста 19.....	129
2.3.3. Площадки мониторинга в районе куста 25.....	134
2.3.4. Площадки мониторинга в районе куста 26.....	138
2.3.5. Площадки мониторинга в районе куста 30.....	143
2.3.6. Площадки мониторинга в районе куста 33.....	149
2.3.7. Площадки мониторинга в районе куста 34.....	153
2.3.8. Площадки мониторинга в районе куста 39.....	159
2.3.9. Площадки мониторинга в районе куста 42.....	169
2.4. Характеристика площадок мониторинга, заложенных на территории месторождения им. И.Н. Логачева	174
2.4.1. Площадки мониторинга в районе куста 5.....	174
2.4.2. Площадки мониторинга в районе куста 7.....	180
2.5. Редкие и охраняемые виды флоры	184

3. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ПО ДАННЫМ 2012-2017 гг. ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ СЕТИ БИОМОНИТОРИНГА НА 2018 г.186

Приложение 1. Изменения почвенно-растительного покрова вдоль главной трассы Ватлорского, Верхнеказымского, им. И.Н. Логачева месторождений (*картосхема и поясняющая таблица*).....191

Приложение 2. Картосхемы почвенно-растительного покрова на территорию возможного воздействия объектов обустройства месторождений.....194

Приложение 3. Аннотированный список лишайников, печеночников, мхов и сосудистых растений, отмеченных в период 2010-2017 гг.....217

ВВЕДЕНИЕ

Полевые работы проводились отрядом ООО «Экомакс» в июле-августе 2017 г. на территориях Ватлорского, Верхнеказымского, Сурьёганского, месторождений и месторождения им. И.Н. Логачёва в границах природного парка Нумто в рамках договора № 728 от 10.07.2017 г.

Работы по определению экологического состояния площадок мониторинга 2012-2016 гг. производились на следующих объектах:

1. Точки мониторинга, заложенные в 2012 г., в районах кустов скважин 41, 42, 48 Ватлорского месторождения. На момент проведения полевых работ скважины на всех площадках находятся в промышленной эксплуатации.

2. Точки мониторинга, заложенные в 2013 г., в районах кустов скважин 40, 113 Ватлорского месторождения. На момент проведения полевых работ скважины на всех площадках находятся в промышленной эксплуатации.

3. Точки мониторинга, заложенные в 2014 г., в районах кустов скважин 101, 103, 112 Ватлорского месторождения, 34 Сурьёганского месторождения, 30, 34, 39 Верхнеказымского месторождения. На момент проведения полевых работ скважины на всех площадках, кроме площадки 101, находятся в промышленной эксплуатации. На площадке 101 осуществляются буровые работы.

4. Точки мониторинга, заложенные в 2016 г. в районах кустов скважин 18, 19, 33, 25, 26 Верхнеказымского месторождения и 7 месторождения им. И.Н. Логачёва. На момент проведения полевых работ скважины на всех площадках находятся в промышленной эксплуатации. Однако на кустовых площадках 18 и 7 на их дополнительно расширенной части также производятся буровые работы.

Работы по биологическому мониторингу площадок 2012-2016 гг. включали:

– Оценку состояния основных компонентов биогеоценоза. Проводились геоботанические обследования (отмечались изменения в видовом составе, жизненность, фенологические фазы, изменения морфометрических показателей), в мерзлых ландшафтах выполнялось исследование уровня мерзлоты, в талых обводненных – уровня грунтовых вод. Также на каждом участке производилось маршрутное обследование прикустовых территорий и секторов, прилегающих к подъездным дорогам на кусты (фиксировались изменения в почвенно-растительном покрове, деграционные ландшафтные процессы и их развитие, изменения гидрологического режима территорий, а также ряд других природно-антропогенных явлений, определяющих устойчивость биоценозов района исследования).

– Зоологические исследования в районе обустроенных промышленных объектов включали маршрутные учеты птиц и исследования ихтиофауны на заданных точках. Учеты птиц проводились на пяти маршрутах, заложенных в 2012-2014 гг. Это районы кустов скважин 23, 48-52, 40, 41, 42, 112, 113 Ватлорского ЛУ, кустов 30, 34, 39 Верхне-Казымского ЛУ. Кроме того, на Верхне-Казымском ЛУ вторично пройдены маршруты, заложенные в 2015-2016 гг. - в районе кустов 26, 33, 18 и 19, в районе куста 7 месторождения им. Логачёва, к-101-103 Ватлорского ЛУ. Заложено новый маршрут в районе куста Сурьёганского ЛУ, вместо старого, заложенного в 2015 году кругового маршрута между кустами 34-35-38-37, в связи с ограничением работ на Сурьёганском ЛУ.

Суммарно пройдено 43.6 км.

Работы по ихтиофауне предполагались на 6 точках: районы кустов 18, 19, 25, 26, 34 и 42 Верхне-Казымского ЛУ. В районе кустов 25 и 18 пригодные для обитания рыбы водоёмы отсутствуют, в связи с этим учёты рыбы были проведены на речках Ай-Курьёх и Миндаты-Ай-Курьёх и на озерах вблизи кустов 19 и 42.

5. В дополнение к уже заложенным в прошлые сезоны осуществлялось заложение новых точек мониторинга в районе кустов скважин 21, 115, 170 Ватлорского месторождения; 42 Верхнеказымского месторождения и 5 месторождения им. И.Н. Логачёва. На момент проведения полевых работ скважины на площадках 21, 115, 170 находятся в промышленной эксплуатации. На площадке 42 производится отсыпка кустового основания. К площадке 5 подведены ЛЭП и трубопроводы. Кустовое основание и подъездные дороги к нему не сооружались.

На новых объектах мониторинга производились следующие работы:

1. Уточнение структуры почвенно-растительного покрова района скважин, выявленной по результатам предварительного дешифрирования космических снимков.
2. Выбор местоположения площадок мониторинга с учетом направления геохимического стока от объектов нефтедобычи, ландшафтных особенностей окружающей территории, а также протекающих деструктивных природных и природно-антропогенных процессов. Определение географических координат площадок.
3. Геоботаническое описание площадок. Отбор гербария трудно определяемых групп растений. Обозначение площадок на местности с помощью вешек и сигнальной ленты/веревки. Описание почв (почвенных разрезов), отбор образцов торфа для характеристики степени разложения и ботанического состава. Фотографирование.
4. Маршрутные геоботанические обследования территорий, прилегающих к участкам бурения, с целью выявления редких видов растений и наиболее уязвимых сообществ, требующих особых мер охраны.

5. Зоологические исследования в районе указанных промышленных объектов также включали маршрутные учеты птиц, учеты млекопитающих (визуально и по следам). Заложено 4 новых маршрута, общей протяженностью 15.8 км.

6. Выявление существующих признаков антропогенных нарушений.

7. Мониторинг состояния ландшафтов, прилегающих к осевой дороге месторождения.

3. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ПО ДАННЫМ 2012-2017 гг. ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ СЕТИ БИОМОНИТОРИНГА НА 2018 г.

Наблюдение за состоянием почвенно-растительного покрова на площадках биологического мониторинга, а также в районе кустовых оснований Ватлорского, Сурьёганского и Верхнеказымского месторождений и месторождения им. И.Н. Логачева (в границах природного парка «Нумто») позволило установить незначительность изменений экологического состояния территорий, обусловленных воздействием инфраструктуры месторождений. Один из основных положительных результатов мониторинга заключается в полном отсутствии в окружающей среде, включая почвы, растительность и акватории, каких-либо следов нефтезагрязнения – наиболее экологически опасного вида техногенного воздействия нефтедобычи на компоненты природного комплекса севера Западной Сибири.

Следует также отметить, что организация дорожной сети в южной части парка позволила резко снизить нагрузку на почвенно-растительный покров от вездеходной техники: количество нарушений болотных ландшафтов, вызванных воздействием движителей вездеходной техники, существенным образом сократилось.

В 2016-2017 гг. в результате уменьшения увлажненности болот до значений, близких к среднегодовым, произошло общее понижение уровня грунтовых вод, существенное сокращение доли поверхности болот, перекрытой открытой водой, а также стабилизация влажности верхнего деятельного торфяного горизонта в пределах значений, свойственных болотным почвам. Соответственно, в 2017 г. сохраняется отмеченная в 2016 г. тенденция по уменьшению гидроморфизации болот вдоль кустовых площадок и подъездных дорог к ним, восстановления общего проективного покрытия (ОПП) растительности. Так, влажность сосново-кустарничково-сфагнового болота в районе куста 113 (Ватлорского месторождения) в настоящее время почти полностью нормализовалась, а нарушенный из-за переобводнения растительный покров интенсивно восстанавливается.

Тем не менее, основное последствие строительства насыпных сооружений (дорог, площадок) состоит в формировании в ряде случаев вдоль насыпей полос гидроморфизации (вторичного обводнения болота) шириной до 15-20 м, нередко испытывающих одновременно умеренную эвтрофикацию растительности. Так, повышенное увлажнение болота наблюдается на участках, со всех сторон ограниченных насыпями (К 41 и К 48 Ватлорского месторождения). Однако, в районе К 42 (Ватлорское месторождение) в аналогичной ситуации степень

увлажнения в 2016-2017 гг. резко снизилась и переобводнение носит остаточный характер. Кроме того, повышенная гидроморфизация свойственна и секторам болот, заключенных между кустовым основанием и подъездной к нему дорогой (К 40 Ватлорского месторождения, К 30 и К 34 Верхнекалымского месторождения). В последнем случае степень обводненности дополнительно увеличивается за счет механического нарушения болотной залежи при прокладке труб, которая обычно осуществляется в едином с дорогой коридоре коммуникаций. Среди других причин умеренной гидроморфизации следует упомянуть положение участка болота между лесным массивом и кустовым основанием (К 103 и К 48 Ватлорского месторождения, К 25 Верхнекалымского месторождения) и в угловом секторе Г-образного поворота внутривидовой дороги (К 101 Ватлорского месторождения).

Весьма специфична природа небольших пятнистых вымочек без растительности к западу от куста 34 (Сурьеганское месторождение), фиксируемых начиная с 2015 г. По-видимому, строительство кустового основания привело к выдавливанию из мощной (более 3 м) торфяной залежи скопившихся в нижних слоях газов, которые, оказав токсическое действие на сфагновые мхи, выступили наряду с дополнительным увлажнением фактором прекращения вегетации болотной растительности. Таким образом, вероятно, было инициировано развитие регрессивного болотообразования – явления характерного для болот таежной зоны Западной Сибири, а возникшие пятна-вымочки близки по своему генезису к естественным «черным мочажинам».

В то же время важно отметить, что колебания увлажненности болота в узкой полосе, прилегающей к объектам инфраструктуры, по своему значению ничтожны по сравнению с природными флуктуациями гидротермических условий севера Западной Сибири, охватывающими всю площадь озерно-болотных территорий. По данным анализа космических изображений последней четверти XX века и начала XXI века, размеры колебания площади только крупных (более 10 га) озер региона могут превышать 10%. При этом, если общая тенденция потепления не вызывает сомнения, то повышение гумидности климата наблюдается в крайне незначительной степени на фоне увеличения количества лет с экстремальными условиями увлажнения, как в сторону ее увеличения, так и уменьшения. Ввиду этого обстоятельства прогнозирование развития ситуации с увлажненностью (и обводненностью) болот, включая и их участки, примыкающие к объектам нефтепромыслов в парке Нумто, не представляется возможным. Условия, аналогичные погодным аномалиям 2012 г., будут приводить к понижению уровня грунтовых вод и сокращению зеркала воды, в то время как избыточное количество осадков, соразмерное, например, с выпавшем в летние сезоны 2014-2015 гг., вызовет переобводнение болот.

В районе куста 19 (Верхнеказымское месторождение) в противоположность общему тренду антропогенного переувлажнения болот грядово-мочажинный комплекс (отчасти и примыкающее к нему сосново-кустарничково-сфагновое болото) в течение обоих сезонов наблюдения (2016-2017 гг.) продолжает оставаться в осушенном состоянии. По этой причине основные компоненты болотных биогеоценозов испытывают сильное угнетение. В дальнейшем по мере повышения уровня воды в соседнем озере, используемом в качестве песчаного карьера, следует ожидать стабилизации уровня увлажнения болота и последующего возвращения почвенно-растительного покрова в нормальный для соответствующих болотных экосистем режим функционирования.

Наблюдаемый на всех этапах мониторинга термокарст мерзлых болот (крупнобугристых и плоскобугристых) после интенсивной стадии 2013-2015 гг., связанной с чрезвычайно влажными и теплыми летними сезонами, перешел в 2016-2017 гг. в умеренную по темпам протекания протаивания фазу. В краевых частях бугров продолжается опускание уровня многолетней мерзлоты в профиле торфяной почвы, понижается жизненность вересковых кустарничков, вымокают лишайники. Несмотря на в целом естественный характер деградации многолетней мерзлоты вследствие глобального потепления, в отдельных случаях природный процесс разрушения мерзлых бугров может несколько усиливаться по границе кустовых оснований из-за избыточного обводнения болота в прилегающей к насыпям полосе. Подобные явления отмечаются нами в 2016-2017 гг. в районе кустовых оснований 40 и 41 (Ватлорское месторождение). Поступательное развитие термокарста в южной части парка Нумто, очевидно, следует ожидать и в дальнейшем, поскольку основным детерминирующим этот процесс фактором служит глобальное потепление и лишь в крайне незначительной мере (на несколько порядков ниже) сооружение насыпей на мерзлых болотах.

Проявления эвтрофикации олиготрофных болот в полосах трансформации, прилегающих к объектам инфраструктуры нефтедобывающего комплекса, носит неоднозначный характер. Возможность проникновения и успешной вегетации эвтрофных растений обуславливается рядом факторов, в т.ч.: перекрытием стока с одновременным обводнением болота; стеканием вод повышенной минерализации с производственных площадок, наличием диаспор локально-инвазивных видов. Поступлению диаспор способствует, в частности, расположение естественных мезотрофных или эвтрофных болот в непосредственной близости от участков, испытывающих эвтрофикацию. Развитие эвтрофикации болот, не связанной с нефтезагрязнением, в последующие годы будет ограничено полосами шириной до 20-30 м вдоль объектов инфраструктуры, однако, вместе с тем, будет сопряжено с более глубокими изменениями в структуре фитоценозов и, возможно, более широким спектром инвазий адвентивных видов, которые необходимо учитывать в процессе биологического мониторинга.

В наиболее явном виде эвтрофикация в настоящее время наблюдается в районе следующих кустовых оснований:

К 41 (Ватлорское месторождение) – по границе с восточной и южной сторонами кустового основания с 2014 г.;

К 48 (Ватлорское месторождение) – по границе с северной и восточной сторонами кустового основания с 2014 г.;

К 103 (Ватлорское месторождение) – северный сегмент – с 2017 г. происходит угнетение олиготрофных видов;

К 112 (Ватлорское месторождение) – расширение площади эвтрофикации мочажин в расположенном к востоку от кустового основания грядово-мочажинном комплексе с 2015 г.;

К 113 (Ватлорское месторождение) – с восточной стороны внедрение эвтрофных видов с 2016 г. вследствие поступления минерализованных вод;

К 30 (Верхнеказымское месторождение) – с северной, юго-восточной и восточной сторон с 2016 г., проявляется в том числе путем развития гигантизма у аборигенных осок.

Также явления эвтрофикации в меньших масштабах наблюдаются на ряде сегментов К 40 и К 42 (Ватлорское месторождение).

К настоящему моменту (2017 г.) непосредственно на объектах мониторинга выявлены два местообитания охраняемых видов. Первый находится в районе куста 34 Верхнеказымского месторождения ($63^{\circ} 35' 29,4''$; $70^{\circ} 38' 57,0''$), на котором произрастают куртины ситника стигийского (*Juncus stygius*), занесенного в Красную Книгу ХМАО-Югры. Кроме того в районе куста 170 (Ватлорское месторождение) на мелководье озера Танаёшлор произрастает полушник щетинистый (*Isoetes setacea*), входящий в списки Красных книг России и ХМАО-Югры.

В целом все отмечаемые явления трансформации почвенно-растительного покрова в наблюдаемых масштабах нельзя рассматривать в качестве негативных последствий техногенного влияния деятельности ОАО Сургутнефтегаз на территории природного парка «Нумто», прежде всего в силу ничтожности величин площадей, занимаемых формирующимися новыми группировками, а также отсутствия какого-либо вредного влияния с их стороны на окружающие экосистемы и человека.

Как и на прошлых этапах биологического мониторинга, в 2017 г. не отмечено какой-либо угрозы местообитаниям редких видов растений и в целом биоразнообразию на территории парка «Нумто». Не выявлено инвазий растений, способных засорить естественные растительные сообщества или вытеснить из них аборигенные виды. Почвенный покров парка в полной мере сохраняет способность к выполнению своих биогеоценологических функций.

В то же время прогрессивное расширение масштабов нефтедобычи в парке «Нумто» на фоне преобразований природного характера служит основанием необходимости продолжения

биологического мониторинга – одного из важнейших природоохранных мероприятий, призванного предотвратить деградацию почвенно-растительного покрова и сохранить биологическое разнообразие территории.

На этапе биологического мониторинга 2018 г. рекомендуется включить в качестве объектов наблюдения:

- основные площадки, заложенные в 2012-2013 гг. (не менее 70%) на Ватлорском месторождении, в районе которых продолжает осуществляться бурение/добыча нефти;
- на Сурьеганском месторождении в порядке очередности площадки в районе К 38;
- площадки Верхнеказымского месторождения с явлениями термокарста (в районе К 18, К 39, К 42);
- площадки К 115 Ватлорского месторождения, К 5 месторождения им. И.Н. Логачева при условии начала бурения на них.