

ЭКОЛОГО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ В РАБОТЕ РУССКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

А.А. Китаева,

студентка 4 курса бакалавриата.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень

Ю.В. Петров,

к.г.н., доцент кафедры геоэкологии и природопользования,

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень

Аннотация. Авторами дан анализ эколого-территориальных ограничений, которые необходимо учитывать при добыче углеводородов на Русском месторождении в Ямало-Ненецком автономном округе. В результате, предложены мероприятия, направленные на оптимизацию охраны окружающей среды с учётом региональных и локальных условий. Рассмотрены слагающие компоненты ландшафта, а также наличие взаимосвязей между ними. Использована комплексная методология. Методы исследования: сравнительный, картографический, геоинформационный.

Ключевые слова: Русское месторождение, Ямало-Ненецкий автономный округ, эколого-территориальные ограничения, кастомизация.

ECOLOGICAL AND TERRITORIAL RESTRICTIONS IN THE OPERATION OF THE RUSSIAN OIL AND GAS CONDENSATE FIELD

A.A. Kitaeva,

4st year graduate student, University of Tyumen, Tyumen

Yu.V. Petrov,

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of geoecology, University of Tyumen, Tyumen

Abstract. The authors analyze the ecological and territorial restrictions that must be taken into account when extracting hydrocarbons at the Russian deposit in the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug. As a result, measures aimed at optimizing environmental protection taking into account regional and local conditions are proposed. The composing components of the landscape are considered, as well as the presence of interrelations between them. A comprehensive methodology was used. Research methods: comparative, cartographic, geoinformation.

Keywords: Russian deposit, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, ecological and territorial restrictions, customization.

Эколого-территориальные особенности расположения АО «Тюменнефтегаз» требуют особую организацию природопользования, обеспечивающую, с одной стороны, технологическую безопасность на производстве, с другой стороны, экологическую безопасность для окружающих локальных сообществ, как и работников предприятия. На данном объекте целесообразно применять современные гибкие инструменты экологического менеджмента и экологического маркетинга, включая кастомизацию процесса информационного сопровождения процесса добычи и производственную прозрачность.

Нефтегазоконденсатное месторождение одновременно де-юре находится на территории Крайнего Севера и Арктической зоны Российской Федерации, которую крайне принципиальна для работы с такими полезными ископаемыми как нефть, газ и газовый конденсат. Цель данного исследования – проанализировать существующие и перспективные альтернативные мероприятия по организации охраны окружающей среды, которые могут применяться на предприятии в связи с эколого-территориальными ограничениями.

Исследовательские направления, апробированные на примере Русского нефтегазоконденсатного месторождения:

1. Отразить особенности эколого-социального положения объекта исследования

2. Отразить методологию организации работ на объекте исследования, с ориентацией на рассмотренные эколого-социальные территориальные ограничения;

3. Разработать комплекс мероприятий по оптимизации природопользования на данной территории.

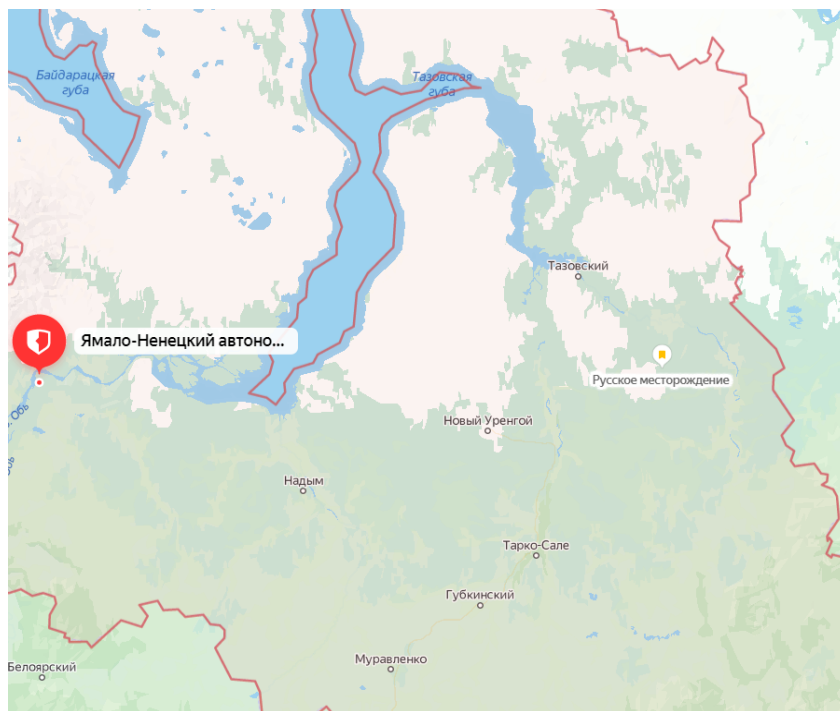


Рис. 1. Русское нефтегазоконденсатное месторождение в Ямало-Ненецком автономном округе (источник данных <https://yandex.ru/maps>)

Почвы

60% Ямало-Ненецкого автономного округа относится к тундровой зоне [1]. Два полуострова – Гыданский и Ямальский полностью относятся к арктической тундре, на которой представлены арктотундровые почвы. В центре полуостровов господствуют типичные почвы тундр.

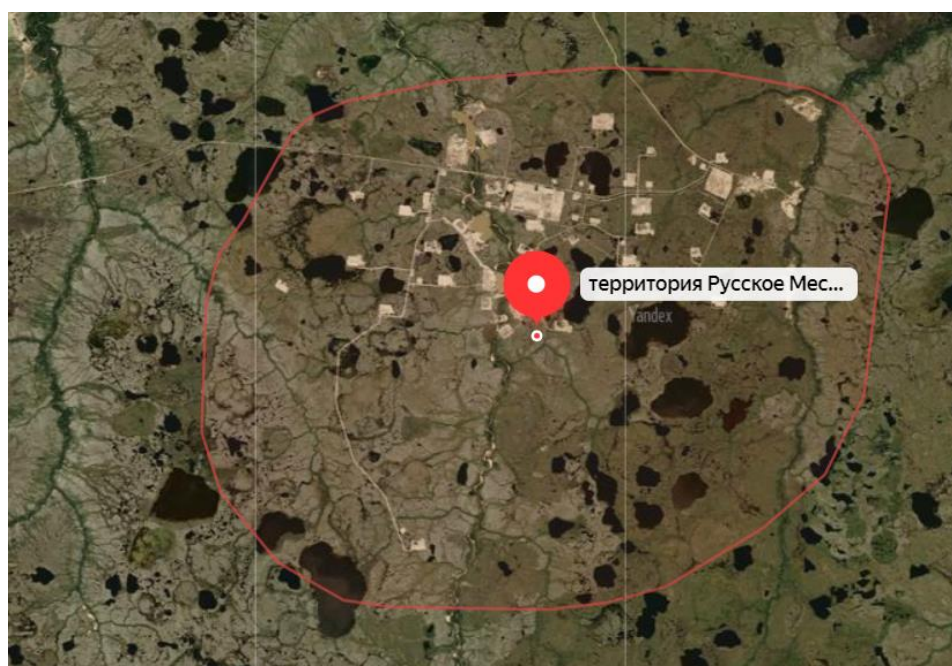


Рис. 2. Территория месторождения «Русское» (по материалам <https://yandex.ru/maps>)

Из преобладающих в лесотундре древесных пород присутствуют лиственница сибирская и ель. В северной тайге дополнительно к лиственнице произрастают ель, кедр и сосна.



Рис. 3. Представление кустов скважин на Русском нефтегазоконденсатном месторождении (по материалам <https://yandex.ru/maps>)

Ландшафты

Эколого-территориальные ограничения и методы работы на предприятии.

Согласно описанным выше характеристикам территории Русского НГКМ, можно сделать вывод о нескольких территориальных ограничениях в работе предприятия.

1. Нахождение месторождения в зоне вечной мерзлоты.

Нахождение месторождения в зоне многолетнемёрзлых грунтов предопределяет организацию производственных процессов на территории. Низкие температуры (до -50°C в зимнее время) могут выводить из строя технику, создавая аварийные и внештатные ситуации. Непредсказуемые погодные условия могут не только повысить производственные риски, но и помешать устранению аварийных и внештатных ситуаций.

2. Плохая жизнеспособность бактерий-деструкторов.

Бактерии-деструкторы могут добавляться в виде жидкой добавки в нефтезагрязненных местах. Применяется такая добавка путем нанесения на загрязненную поверхность. Такие бактерии в качестве источника питания используют углеводороды и минеральные соли.

Однако оптимальной температурой применения такой добавки является примерно $24 \pm 5^{\circ}\text{C}$, что не позволяет применять добавку в холодное время года на месторождении (по материалам официального сайта www.sibbio.ru).

3. Нахождение месторождения на территории коренных малочисленных народов Севера.

Русское месторождение расположено в зоне нахождения коренных малочисленных народов Севера (по материалам сайта организации <https://tumenneftgaz.rosneft.ru/>).

4. Социальные ограничения рабочих на месторождении.

Для непрерывной и полноценной работы на месторождении создаются вахтовые поселки, где живут работники. Такие поселки являются источниками загрязнения окружающей природной среды. Источниками загрязнения окружающей среды являются:

- хозяйственно-бытовые стоки, отходы
- полигоны ТБО
- транспортные средства
- выделение CO_2 от жизнедеятельности людей.

После завершения эксплуатации месторождений полезных ископаемых вахтовые поселки как правило оставляют на месте, разбирать и вывозить их обратно на большую землю - очень затратное мероприятие. В результате на протяжении очень длительного времени природно-территориальные комплексы выбывают из сети природно-ресурсного использования, вовлечения в сбалансированный хозяйственный оборот.

АО «Тюменнефтегаз» использует наилучшие доступные технологии (НДТ):

- Поддержание пластового давления
- Хранение нефти
- Подготовка нефти, газа и воды

Сопоставление применяемых НДТ и ограничений, которые они покрывают

НДТ/Эколого-территориальные ограничения	Вечная мерзлота	Бактерии-деструкторы	КМНС	Вахтовые поселки
Закачивание жидкости для поддержания уровня давления	+	-	-	-
Хранение нефти	+	-	-	-
Регламентная работа в штатной ситуации и наличие плана действий в нештатной или аварийной ситуации	+	-	+	+
Подготовка нефти, газа и воды	+	-	-	-
Технологии по процессам обработки производственных результатов функционирования углеводородных скважин	+	-	-	-

Также необходимо развитие в направлении 2 важных процессов: транспарентность и кастомизация. При текущем уровне информационной сдержанности основных акторов на углеводородном рынке возникают лакуны, которые исследователи заполняют самостоятельно. За счёт расчётных данных, привлечённых, из альтернативных источников и т.д. В результате, появляются научные и публицистические труды, которые будут формировать мнение об организации экологического менеджмента на территории, производстве, на основе альтернативного информационного поля. Единственным решением в этом направлении может быть транспарентность, обеспечивающая доступность легитимной, актуальной, полной информации по экологическим аспектам географического объекта [3,4].

С учётом современных тенденций в цифровой сфере, также востребованным инструментом стала кастомизация, которая позволяет подстраиваться под требования потребителя, в числе приоритетов которого присутствует и экологическая компонента. В этом случае, природопользователь может включать в документацию реализуемой продукции и её экологическую, социальную характеристику. А с учётом сложных природно-экологических показателей для территории размещения нашего объекта исследования, ограничители должны широко быть представлены в публичной сфере.

Библиографический список

1. Большая Российская энциклопедия. Т. 35. – М.: БолРосЭнц, 2017. – 799 с.
2. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. ИТС НДТ 28 – 2021. Добыча нефти // Справочник, 2021 г.
3. Петров Ю.В. Дисбаланс административного устройства для организации устойчивого развития на территории Заводоуковского городского округа // Теоретические и прикладные исследования социально-экономических систем в условиях интеграции России в мировую экономику. – Тюмень: ТюмГУ, 2016. – С. 79-82.
4. Петров Ю.В. Инструментарий муниципального налогообложения для целей территориального развития // Теоретические и прикладные исследования социально-экономических систем в условиях интеграции России в мировую экономику. – Тюмень: ТюмГУ, 2015. – С. 91-96.