Геополитика и экогеодинамика регионов.
Том 9(19). Вып. 1. 2023 г. С. 244–249.

УДК 911.3

Ю. В. Петров[1]
А. А. Китаева[2]

Оценка осуществления недропользования на севере Западной Сибири

[1]Тюменский государственный университет, г. Тюмень
e-mail: y.v.petrov@utmn.ru
[2] Тюменский государственный университет, г. Тюмень
e-mail: stud0000213358@study.utmn.ru

Аннотация. *Авторами оценена организация недропользования на севере Западной Сибири на примере Русского нефтегазоконденсатного месторождения. В качестве исходной базы данных источников выступили общедоступные материалы корпорации, государственные информационные системы и материалы дистанционного зондирования Земли. Концептуальная оценка присвоена «удовлетворительно», что связано больше не с рассматриваемым выбранным примером, а со сложившейся производственной ситуацией на протяжении последних 50 лет на севере Западной Сибири.*

Ключевые слова: *геоэкологический анализ, Русское месторождение, недропользование, наилучшие доступные технологии, охрана окружающей среды, организация природопользования, север Западной Сибири.*

Введение

Активная стадия недропользования на севере Западной Сибири продолжается уже более полувека, что позволяет давать оценки осуществляемой деятельности в контексте накопленного опыта и знаний об окружающей природной среде. Доминирующим видом недропользования в данном регионе является освоение нефтегазоконденсатных месторождений, наиболее рентабельных в современных геоэкономических условиях. Антропогенное влияние всех этапов разработки углеводородного месторождения и последующие работы кардинально трансформируют окружающую среду [1-3], что приводит к негативному воздействию и на местные территориальные общности людей [4, 5].

Цель нашей работы – оценить через призму приоритетности охраны окружающей среды организацию работ по осуществлению недропользования на севере Западной Сибири на примере одного из крупнейших нефтегазоконденсатных месторождений региона – Русского, оператором которого выступает АО «Тюменнефтегаз». Объект нашего исследования расположен на севере Западной Сибири, в границах муниципального округа Тазовский район; ближайший жилой объект находится в 47 км западнее – вахтовый посёлок Новозаполярный. Месторождение характеризуется особенностями геологического построения, свойствами флюидов, что, в свою очередь, предопределило многочисленные исследования его характеристик [6-15], соответственно, сделав максимально открытым с точки зрения научного описания. Вместе с тем, его местоположение и интегрированность в устоявшуюся социальную, транспортную, инженерную инфраструктуры, позволяют его рассматривать в качестве релевантного примера для экстраполяции оценок.

Материалы и методы

Методы: сравнительный, картографический, инфологический. Для экстраполяции данных использована общедоступная база материалов дистанционного зондирования Esri.

Материалы – требования НК «Роснефть», АО «Тюменнефтегаз», которые включают в себя следующие принципиальные позиции:

- утвержденный регламент по технологии ведения работ;
- документация, актирующая прохождение процессов недропользования;
- международные, отечественные и корпоративные стандарты в области охраны окружающей среды, включая взаимодействие с территориальной общностью людей;
- документация организации и поддержания безопасного осуществления недропользования в сложных природно-климатических условиях;
- базы актуальных данных о геологических, технологических характеристиках организации недропользования;
- планы по рекультивации используемых участков, формированию культурных ландшафтов и последующей интеграции этих территорий в состав природных ландшафтов [16]. Корпоративная политика является публичной и имеет распространение на внутренних и внешних информационных ресурсах НК «Роснефть».

Помимо корпоративной отчётности исследованы данные государственных информационных систем, позволяющих представлять текущее состояние окружающей природной среды в определённой локации. Каждая такая база данных сопровождена соответствующим нормативным правовым актом, определяющим её легитимность, соответственно, может выступать современным источником информационного обеспечения экологических видов работ [17-19].

Результаты и обсуждение

Деятельность оператора месторождения в области лицензирования недр построена на следующих принципах, указанных в корпоративной политике [20]:

1. соблюдение требований законодательства, принятых обязательств при лицензировании участков недр и соответствующий контроль, фиксируемый в документах внутренней отчётности;
2. принятие во внимание интересов и ожиданий заинтересованных сторон, в контексте приоритетов организации охраны окружающей среды таковыми выступают ожидания коренных малочисленных народов Севера, осуществляющих свои традиционные виды деятельности на севере Западной Сибири (оленеводство, рыболовство, охота), а также потребности местного предпринимательского сообщества, которое может быть ориентировано на использование существующих транспортных артерий, природно-ресурсный потенциал местных территориальных общественных систем (например, сбор дикоросов, заготовки древесины, добыча общераспространённых полезных ископаемых);
3. учет в государственной системе лицензирования;
5. выбор решений на основе геолого-экономической оценки участка недр, в котором приоритетное положение занимают вопросы защиты

неустойчивых природно-территориальных комплексов, что позволяет, при применении доступных технологий недропользования (наклонное, горизонтальное бурение) дифференцировать нагрузку на окружающую природную среду, переносить местоположение кустов скважин на устойчивые, неиспользуемые в традиционной экономике урочища;

6. исполнение Условий пользования участками недр;
7. оптимизация фонда лицензий на недропользование/

Также необходимо отметить участие корпорации в климатической повестке. Цели в области устойчивого развития включают меры по сохранению экосистем и биологического разнообразия в регионах присутствия. Итогом данного участия выступает внедрение наилучших доступных технологий РФ, перечень которых и динамику можно проследить в составе заявок по производственной деятельности.

Проверка содержания государственных информационных систем надзорных органов в области охраны окружающей среды на территории Ямало-Ненецкого автономного округа в отношении фактов нарушения природоохранного законодательства показал отсутствие нарушений со стороны оператора Русского месторождения. Отмеченные документы отражают рекомендации, на которые компанией даны соответствующая обратная связь, отражённая в корпоративной отчётности. Важно подчеркнуть, что компания, в связи с высокой научной проработкой процесса недропользования на данном уникальном объекте, обеспечила высокую транспарентность своей деятельности в области охраны окружающей среды, что не является, к сожалению установившейся практикой для большинства отечественных природопользователей.

Применение пространственного анализа характера использования территории недропользователями на севере Западной Сибири на основе материалов дистанционного зондирования Земли показал, что уже сегодня имеются существенные ареалы существенного преобразования напочвенного покрова территории, отчётливо фиксируемого космической съёмкой. Основными элементами таких антропогенных нарушений выступают промысловая и транспортная инфраструктура, объекты хозяйственно-бытового снабжения и объекты накопленного экологического вреда. Если рассматривать локальные земельные участки в границах Русского месторождения, то здесь зафиксировано компактное использование территории, детектируемое по характеру функционального предназначения объектов. Подключение к единой транспортной сети обеспечивает снижение антропогенной нагрузки на новые участки ландшафтов тундры. Объекты накопленного экологического вреда не идентифицируются в границах действующего лицензирования.

Если в целом рассматривать север Западной Сибири, то здесь оценка организации современного недропользования должна проходить через призму многолетнего активного вовлечения территории в хозяйственный процесс. Изначально сформированные планы форсированного освоения природно-ресурсного потенциала на некоторых промысловых объектах привели к ущербной в экологическом отношении производственной деятельности. В этом случае требуется полноценная государственная инвентаризация таких объектов, принятие программы соответствующих превентивных мероприятий, расчёт кумулятивных итогов. В качестве рекомендации можно предложить формирование интегрированных оценок состояния окружающей среды в определённых природных зонах на взаимозависимых ландшафтных

совокупностях. И, при наличии соответствующих опасений, связанных с фиксацией ухудшения состояния окружающей среды, на уровне группы недропользователей и государственных надзорных органов, общественных экологических организаций принимать комплекс превентивных мероприятий с разбивкой на каждого участника.

Таким образом, на севере Западной Сибири на современном этапе социально-экономического развития отмечается высокий уровень антропогенного воздействия на природные ландшафты, прежде всего, со стороны недропользователей. Процесс происходит уже на протяжении многих десятилетий. Проанализированная нами на примере Русского месторождения организация недропользования на севере Западной Сибири показала, что со стороны конкретного оператора достигнута высокая степень транспарентности, включая экологическое информационное обеспечение. Выполнение корпоративных требований, их документальная фиксация и согласование с документацией в составе государственных информационных систем отразила высокую проработку предприятием экологических приоритетов. Аналогична, в этой частной ситуации, оценка пространственного использования Русского месторождения на основе материалов дистанционного зондирования Земли. Но, простая экстраполяция ситуации на рассматриваемом месторождении на всю территорию севера Западной Сибири неправомерна, так как выбранному объекту не свойственны накопленные исторические проблемы окружения.

В целом, по итогам рассмотрения 3 независимых сторон организации недропользования на севере Западной Сибири, можно дать удовлетворительную оценку. Приоритетной рекомендаций обозначить формирование территориального комплексного природопользования на основе регулярного мониторинга и систематизации мероприятий, направленных на улучшение организации недропользования.

Литература

1. Савичев О. Г., Мазуров А. К. Временные изменения химического состава вод в восточной части Васюганского болота (Западная Сибирь) // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2018. Т. 329. №2. С. 38-48.
2. Шевелёва А. В. Эколого-экономические показатели функционирования компаний // Вестник МГИМО Университета. 2016. №3(48). С. 221-228.
3. Литвинова А. А., Игнатьева М. Н. Оценка вреда, причиняемого природным ресурсам при их загрязнении в условиях северных регионов // Вестник угроведения. 2011. №3(6). С. 152-159.
4. Соколова А. А. Гуманитарная география: к вопросу о делимитации границ предметной области // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2011. №5. С. 109-118.
5. Михайлов В., Рунге Й. Идентификация человека. Территориальные общности и социальное пространство: опыт концептуализации // Социологические исследования. 2019. №1. С. 52-62.
6. Корабельников А. И., Иванцов Н. Н., Гринченко А. А., Волков В. В., Сельский А. А. Современные подходы к решению задач разработки Русского месторождения // Нефтяное хозяйство. 2008. №12. С. 46-49.

7. Елашева О. М., Тыщенко В. А., Плешакова Н. А., Кузнецов В. Г., Рохманько Е. Н. Разработка технологии подготовки к транспорту нефти Русского месторождения // Нефтяное хозяйство. 2010. №8. С. 72-75.
8. Ендалова Ю. В., Шарапова Е .С., Иванцов Н. Н. Реализация подхода сиквенс-стратиграфии в 3D геологической модели Русского месторождения // Нефтяное хозяйство. 2011. №4. С. 85-89.
9. Туленков С. В., Мачехин Д. С., Вологодский К. В., Гайдуков Л. А., Родионов А. Е., Северинов Э. В. Особенности планирования, проведения и интерпретации результатов пилотных работ на Русском месторождении высоковязкой нефти (часть 1) // Нефтяное хозяйство. 2013. №10. С. 70-73.
10. Туленков С. В., Мачехин Д. С., Вологодский К. В., Гайдуков Л. А., Родионов А.Е., Северинов Э. В. Особенности планирования, проведения и интерпретации результатов пилотных работ на Русском месторождении высоковязкой нефти (часть 2) // Нефтяное хозяйство. 2013. №11. С. 40-43.
11. Иванцов Н. Н., Стрекалов А. В. Особенности численного моделирования разработки месторождений высоковязкой нефти // Нефтяное хозяйство. 2013. №5. С. 69-73.
12. Кудаманов А. И., Потапова А. С., Карих Т. М. Специфика седиментации сеноманских отложений на примере Русского месторождения // Нефтяное хозяйство. 2013. №11. С. 30-34.
13. Черепанов А. О. Многочастотные радиоволновые измерения в скважинах для контроля за процессом оттаивания ММП (на примере месторождения нефти «Русское», Западная Сибирь) // Вестник Камчатской региональной ассоциации Учебно-научный центр. Серия: науки о Земле. 2017. №4(36). С. 118-123.
14. Маркова О. И. Образы Русского Севера в художественно-графическом обеспечении Атласа Арктики // ИнтерКарто. ИнтерГИС. 2018. Т. 24. №1. С. 501-515.
15. Шафикова Е. А., Беленкова Н. Г., Арсланова Э. М., Храмцова К. А., Шамов С. А., Валиахметов Р. И. Применение газоконденсата при транспортировке высоковязкой нефти Русского месторождения // Нефтяное хозяйство. №6. С. 52-57.
16. Политика Компании в области лицензирования недропользования. № П1-01.01 П-01 версия 1.00, 24 с.
17. Петров Ю. В., Олейник Е. А. Направления проведения общественной экологической экспертизы на основе современных публичных государственных информационных систем при оценке результатов инженерно-экологических изысканий // Использование и охрана природных ресурсов в России. 2021. №2(166). С. 90-95.
18. Присс О. Г., Димитрюк Ю. С. Информационная модель как результат изысканий // Успехи современного естествознания. 2022. №4. С. 98-103.
19. Липилин Д. А., Евтушенко Д. Д. Оценка качества городской среды с применением геоинформационных систем на примере Московского микрорайона города Краснодара // Региональные геосистемы. 2022. Т. 46. №2. С. 223-240.
20. Роснефть. Политика Компании в области устойчивого развития. № П3-09 П-01. ВЕРСИЯ 2.00. 2017 г.

Yu. V. Petrov[1]
A. A. Kitaeva[2]

Assessment of subsoil use in the north of Western Siberia

[1,2]Tyumen State University, Tyumen
[1]*e-mail: y.v.petrov@utmn.ru*
[2]*e-mail: stud0000213358@study.utmn.ru*

Abstract. *The authors evaluated the organization of subsoil use in the north of Western Siberia on the example of the Russian oil and gas condensate field. Publicly available materials of the corporation, state information systems and materials of remote sensing of the Earth were used as the initial database of sources. The conceptual assessment was assigned "satisfactory", which is no longer related to the selected example under consideration, but to the current production situation over the past 50 years in the north of Western Siberia.*

Keywords: *geoecological analysis, Russian deposit, subsurface use, the best available technologies, environmental protection, organization of nature management, north of Western Siberia.*

1. Savichev O. G., Mazurov A. K. Vremennye izmeneniya himicheskogo sostava vod v vostochnoj chasti Vasyuganskogo bolota (Zapadnaya Sibir') // Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. Inzhiniring georesursov. 2018. T. 329. №2. S. 38-48. (in Russian)
2. SHevelyova A. V. Ekologo-ekonomicheskie pokazateli funkcionirovaniya neftegazovyh kompanij // Vestnik MGIMO Universiteta. 2016. №3(48). S. 221-228.
3. Litvinova A. A., Ignat'eva M. N. Ocenka vreda, prichinyaemogo prirodnym resursam pri ih zagryaznenii v usloviyah severnyh regionov // Vestnik ugrovedeniya. 2011. №3(6). S. 152-159. (in Russian)
4. Sokolova A. A. Gumanitarnaya geografiya: k voprosu o delimitacii granic predmetnoj oblasti // Izvestiya Rossijskoj akademii nauk. Seriya geograficheskaya. 2011. №5. S. 109-118. (in Russian)
5. Mihajlov V., Runge J. Identifikaciya cheloveka. Territorial'nye obshchnosti i social'noe prostranstvo: opyt konceptualizacii // Sociologicheskie issledovaniya. 2019. №1. S. 52-62. (in Russian)
6. Korabel'nikov A. I., Ivancov N. N., Grinchenko A. A., Volkov V. V., Sel'skij A. A. Sovremennye podhody k resheniyu zadach razrabotki Russkogo mestorozhdeniya // Neftyanoe hozyajstvo. 2008. №12. S. 46-49. (in Russian)
7. Elasheva O. M., Tyshchenko V. A., Pleshakova N. A., Kuznecov V. G., Rohman'ko E. N. Razrabotka tekhnologii podgotovki k transportu nefti Russkogo mestorozhdeniya // Neftyanoe hozyajstvo. 2010. №8. S. 72-75. (in Russian)
8. Endalova YU. V., SHarapova E .S., Ivancov N. N. Realizaciya podhoda sikvens-stratigrafii v 3D geologicheskoj modeli Russkogo mestorozhdeniya // Neftyanoe hozyajstvo. 2011. №4. S. 85-89. (in Russian)
9. Tulenkov S. V., Machekhin D. S., Vologodskij K. V., Gajdukov L. A., Rodionov A. E., Severinov E. V. Osobennosti planirovaniya, provedeniya i interpretacii rezul'tatov pilotnyh rabot na Russkom mestorozhdenii vysokovyazkoj nefti (chast' 1) // Neftyanoe hozyajstvo. 2013. №10. S. 70-73. (in Russian)
10. Tulenkov S. V., Machekhin D. S., Vologodskij K. V., Gajdukov L. A., Rodionov A.E., Severinov E. V. Osobennosti planirovaniya, provedeniya i interpretacii

rezul'tatov pilotnyh rabot na Russkom mestorozhdenii vysokovyazkoj nefti (chast' 2) // Neftyanoe hozyajstvo. 2013. №11. S. 40-43. (in Russian)
11. Ivancov N. N., Strekalov A. V. Osobennosti chislennogo modelirovaniya razrabotki mestorozhdenij vysokovyazkoj nefti // Neftyanoe hozyajstvo. 2013. №5. S. 69-73. (in Russian)
12. Kudamanov A. I., Potapova A. S., Karih T. M. Specifika sedimentacii senomanskih otlozhenij na primere Russkogo mestorozhdeniya // Neftyanoe hozyajstvo. 2013. №11. S. 30-34. (in Russian)
13. CHerepanov A. O. Mnogochastotnye radiovolnovye izmereniya v skvazhinah dlya kontrolya za processom ottaivaniya MMP (na primere mestorozhdeniya nefti «Russkoe», Zapadnaya Sibir') // Vestnik Kamchatskoj regional'noj associacii Uchebno-nauchnyj centr. Seriya: nauki o Zemle. 2017. №4(36). S. 118-123. (in Russian)
14. Markova O. I. Obrazy Russkogo Severa v hudozhestvenno-graficheskom obespechenii Atlasa Arktiki // InterKarto. InterGIS. 2018. T. 24. №1. S. 501-515. (in Russian)
15. SHafikova E. A., Belenkova N. G., Arslanova E. M., Hramcova K. A., SHamov S. A., Valiahmetov R. I. Primenenie gazokondensata pri transportirovke vysokovyazkoj nefti Russkogo mestorozhdeniya // Neftyanoe hozyajstvo. №6. S. 52-57. (in Russian)
16. Politika Kompanii v oblasti licenzirovaniya nedropol'zovaniya. № P1-01.01 P-01 versiya 1.00, 24 s. (in Russian)
17. Petrov YU. V., Olejnik E. A. Napravleniya provedeniya obshchestvennoj ekologicheskoj ekspertizy na osnove sovremennyh publichnyh gosudarstvennyh informacionnyh sistem pri ocenke rezul'tatov inzhenerno-ekologicheskih izyskanij // Ispol'zovanie i ohrana prirodnyh resursov v Rossii. 2021. №2(166). S. 90-95. (in Russian)
18. Priss O. G., Dimitryuk YU. S. Informacionnaya model' kak rezul'tat inzhenernyh izyskanij // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. 2022. №4. S. 98-103. https://doi.org/10.17513/use.37816. (in Russian)
19. Lipilin D. A., Evtushenko D. D. Ocenka kachestva gorodskoj sredy s primeneniem geoinformacionnyh sistem na primere Moskovskogo mikrorajona goroda Krasnodara // Regional'nye geosistemy. 2022. T. 46. №2. S. 223-240. https://doi.org/10.52575/2712-7443-2022-46-2-223-240. (in Russian)
20. Rosneft'. Politika Kompanii v oblasti ustojchivogo razvitiya. № P3-09 P-01. VERSIYA 2.00. 2017 g. (in Russian)

Поступила в редакцию 12.12.2022 г.