

Научная статья

Original article

УДК 502.5+338.012:470.13

doi: 10.55186/2413046X_2024_9_6_306

**СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ
КАРКАСУ АРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ (НА ПРИМЕРЕ
УСИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КОМИ)
MODERN THREATS TO THE NATURAL-ECOLOGICAL FRAMEWORK
OF THE ARCTIC TERRITORY (ON THE EXAMPLE OF THE KOMI
REPUBLIC USINSKY DISTRICT)**



Осадчая Галина Григорьевна, доктор географических наук, профессор, Ухтинский государственный технический университет, г. Ухта, E-mail: galgriosa@yandex.ru

Чурбаков Евгений Владимирович, Ухтинский государственный технический университет, г. Ухта, E-mail: evgen1891meow@gmail.com

Быкова Мария Витальевна, старший преподаватель, Ухтинский государственный технический университет, г. Ухта, E-mail: mariya-bykova@mail.ru

Osadchaya Galina Grigorievna, Doctor of Sciences in Geography, Professor, Ukhta state technical University, Ukhta, E-mail: galgriosa@yandex.ru

Churbakov Evgeny Vladimirovich, Ukhta state technical University, Ukhta, E-mail: evgen1891meow@gmail.com

Bykova Mariya Vitalievna, senior lecturer, Ukhta state technical University, Ukhta, E-mail: mariya-bykova@mail.ru

Аннотация. В статье определены элементы природно-экологического каркаса (ПЭК) Усинского района Республики Коми. Охарактеризованы

основные типы природопользования и дана оценка их влияния на основные элементы ПЭК. Приведены количественные данные по утрате территорий ПЭК за счет недропользования, которое является основной угрозой для его сохранения. Предложены пути решения проблемы утраты ПЭК применительно к арктическим территориям европейской Арктики.

Abstract. The article defines the elements of the natural and ecological framework (PEC) of the Usinsky district of the Komi Republic. The main types of environmental management are characterized and their impact on the main elements of the PEC is assessed. Quantitative data on the loss of the territories of the PEK due to subsurface use, which is the main threat to its preservation, are presented. The ways of solving the problem of loss of PEC in relation to the Arctic territories of the European Arctic are proposed.

Ключевые слова: природно-экологический каркас, типы природопользования, интенсивное природопользование

Keywords: natural-ecological framework, types of nature management, intensive nature management

Северо-Восток европейской части России представляет собой уникальную для Европы территорию, пока еще не утратившую биосферных функций, которая относится к крупнейшему в мире Северному Евроазиатскому центру стабилизации окружающей среды [1] и определяется как территориальный биосферный ресурс [2, 3]. Частью этого обширного пространства является Усинский район Республики Коми (УР РК), отнесенный к Арктической зоне Российской Федерации (АЗ РФ). Соответственно, сохранение биосферной устойчивости УР РК является актуальной задачей и основой устойчивого развития всего региона.

Усинский район в природном отношении приурочен к ландшафтным подзонам крайнесеверной тайги, южной лесотундры и, небольшим фрагментом, северной лесотундры; практически полностью располагается в

криолитозоне [4]. Район обладает большим запасом минеральных ресурсов (прежде всего нефти и газа), ресурсов пресных вод, естественных кормовых угодий (для оленеводства). С конца 60-х годов XX века – это территория активного развития нефте- и газодобывающей промышленности, а также транспортной, преимущественно трубопроводной, инфраструктуры.

С ростом интенсивности хозяйственной деятельности непременно растет и антропогенная нагрузка на экосистемы. Показатель оптимального, т.е. обеспечивающего экологическое равновесие, соотношения между интенсивно эксплуатируемыми и экстенсивно используемыми территориями существенно различается для разных природных зон. Для УР РК он составляет всего 10 % [3, 5]. На 2021 г. интенсивно нарушены были 4,5 % территории района [6], то есть степень сохранности природных экосистем определялась как высокая [7]. Тем не менее, значимость этой территории, а также неблагоприятные последствия нарушения ландшафтов определили необходимость их сохранения, развития природоохранных и ограничительных мер в сфере природопользования.

ПЭК – это система взаимодействующих природного и экологического каркасов, включающих как ООПТ, составляющие его основу, так и земли щадящего природопользования [8]. Выделение ПЭК дает возможность оценки экологической значимости территории, определения природоохранных мер, в том числе ограничения или запрета природопользования, а также планирования устойчивого развития региона.

Цель работы – выявить состояние ПЭК УР РК, оценить воздействие современного природопользования на ПЭК и его структурно-функциональные компоненты за последние 10 лет.

В качестве информационной основы помимо опубликованных научных работ, использовались доступные статистические и картографические источники, например открытые базы данных территориальных органов Росстата (База данных «Показатели муниципальных образований»), сведения,

направленные по обращению в Управление Росреестра по РК, сведения о наличии и распределении земель по категориям, угодьям и формам собственности по форме 22-2), информационные ресурсы Росгеолфонда (каталог объектов учета государственных балансовых запасов (ГБЗ) с данными государственного кадастра месторождений – ГКМ), геоинформационные системы и порталы, геопортал Республики Коми.

Элементы ПЭК делятся на две группы: основные (базовые, ключевые и транзитные) и второстепенные (локальные, буферные и реабилитационные). Основные элементы обеспечивают целостную природно-экологическую систему структуры территории. Они выполняют функцию регулирования и сохранения экологического состояния, поддержания биоразнообразия и миграционных потоков территории. Второстепенные элементы ПЭК являются вспомогательными для обеспечения функционирования основных элементов или выполняют экологические функции на локальном уровне.

В ПЭК Усинского района присутствуют, как основные, так и второстепенные элементы. Основные элементы ПЭК представлены крупными заказниками регионального значения, крупными нефрагментированными массивами лесов и болотными массивами, основными водораздельными поверхностями, фоновыми для соответствующих природных зон лесными и тундровыми ПТК, а также долинами и поймами крупных рек. К второстепенным элементам каркаса относятся памятники природы, озера, хасыреи и небольшие болота. Состояние этих элементов впервые было описано 10 лет назад [9]. В системе природопользования Усинского района представлены фоновый (традиционный), очаговый, линейный и дисперсный (природоохранный) территориальные типы природопользования.

К фоновому типу относится оленеводство, являющееся традиционным промыслом населяющих район коренных народов и в настоящее время испытывающее серьёзное давление от добычи углеводородного сырья (УВС)

и прокладки трубопроводов. Строительство линейных объектов, таких как трубопроводы, препятствует сезонной миграции оленей. В результате поголовье оленей за последние 10 лет снизилось на 14 %. Непосредственное влияние подотрасли на состояние ПЭК незначительно.

В территориальном отношении природоохранное природопользование выражается в создании сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) района, которая состоит из 9 объектов, расположенных в основном в юго-восточной части УР за исключением комплексного заказника «Тибейвиска», который расположен на северо-западе. Этот заказник был образован в 2022 году, вследствие чего площадь охраняемых элементов ПЭК возросла на 13217 га. В сумме ООПТ составляют около 6 % от общей площади Усинского района.

Очаговое природопользование представлено недропользованием, связанным с добычей УВС, транспортным и селитебным типами природопользованием и, по сути, является природоразрушающим.

Селитебное природопользование развито слабо и имеет низкие темпы развития вследствие суровых климатических условий и характерных для региона демографических явлений, таких как миграционная и естественная убыль населения. В целом влияние селитебного природопользования на состояние ПЭК незначительно. Населенные пункты создают локальные очаги нагрузки на транзитные элементы ПЭК в связи с их расположением в речных долинах. За 10 лет их площадь немного возросла за счет сельских поселений.

Линейное природопользование представлено межпромысловыми и магистральными нефтепроводами, газопроводами, автодорогами и железной дорогой. Темп его развития напрямую связан с развитием двух предыдущих видов природопользования, и сейчас в связи с ростом нефте- и газодобычи также возрастает.

Основное воздействие современного природопользования на состояние ПЭК Усинского района определяется недропользованием, которое в районе

динамично развивается. Об его активном развитии свидетельствуют новые открываемые месторождения и проведение масштабных геологоразведочных работ. На сегодняшний день на территории Усинского района существует около 50 лицензионных участков недр, связанных с нефте- и газодобычей, 15 из которых оформлены только за последнее десятилетие.

За прошедшие 10 лет площадь элементов ПЭК, занятая разрабатываемыми месторождениями УВС увеличилась практически вдвое и составляет 4,5 % от всей площади основных элементов ПЭК [10, 6]. Таким образом, соотношение преобразованных экосистем к природным и природно-антропогенным остается в пределах допустимой нагрузки (10 %), однако увеличивающийся темп антропогенного преобразования территорий со временем приведет к тому, что все больше земель ПЭК станут не способными выполнять свои экологические функции (нарушенными), в итоге утратив возможность обеспечивать экологическое равновесие экосистемы региона (Таблица). При современной скорости утраты элементов ПЭК это может произойти за период в 20 лет.

Таблица – Изменения состояния базовых элементов ПЭК УР за 10 лет

Базовые элементы ПЭК Усинского района	Общая площадь, км ²	Площадь, попадающая в зону действующих месторождений за 2014 год*		Площадь, попадающая в зону действующих на 2024 год месторождений	
		Размер площади, км ²	Доля от общей площади, %	Размер площади, км ²	Доля от общей площади, %
Крупные (нефрагментированные) массивы лесов крайнесеверной тайги	1 007,1	5,9	0,6	15,8	1,6
Крупные массивы болот и торфяников	1 503,8	20,48	1,4	56,2	3,8
Основные водораздельные поверхности	6 082,5	75,45	1,3	246,1	4
Фоновые ПТК с лесной и тундровой растительностью:	а) тундровые ПТК в пределах северной и южной лесотундры	3 868,8	109,0	217,7	5,6
	б) тундровые ПТК в пределах крайнесеверной тайги	1 651,1	82,5	134,1	8,1

	в) лесные ПТК в пределах лесотундры и тайги	19 582,8	507,2	2,6	868,9	4,4
--	---------------------------------------------	----------	-------	-----	-------	-----

* – По данным 2014 года [9]

Выход из сложившейся ситуации видится во введении на законодательном уровне строгого лимитирования нарушений природных экосистем и контроль за соблюдением этих лимитов (например, через систему лицензирования недропользования, отражения в требованиях экологических экспертиз, правилах землепользования). Так, в пределах лицензионных участков южной лесотундры и крайнесеверной тайги АЗ РК горный отвод по площади не должен превышать 10 %.

Также необходим научный подход к территориальному планированию УР РК в целом, чтобы по минимуму затрагивать базовые элементы ПЭК, особенно если они используются как зимние и ранневесенние/позднеосенние оленьи пастбища, не фрагментировать без особой необходимости пути оленьих прогонов либо предусматривать современные способы организации «зеленых» переходов через линейные препятствия.

Для обеспечения оптимальной сохранности ПЭК подход к природопользованию в целом должен быть не только экономически, но и эколого-социально ориентированным.

Список источников

- 1 Hunnah A., Lohse D., Hutchinson Ch., Carr J. L., Lanktrani A. A. A preliminary inventory of human disturbance of world ecosystems // *Ambio*. – № 4-5. – 1994. – P. 246-250.
- 2 Реймерс, Н. Ф. Природопользование: словарь-справочник. – М.: Изд-во Мысль, 1990.– 453 с.
3. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). – М.: «Россия Молодая», 1994. – 367 с.

4. Осадчая, Г. Г., Тумель Н. В. Локальные ландшафты как индикаторы геокриологической зональности (на примере европейского северо-востока) // Криосфера Земли. – Том XVI. – № 3. – 2012. – С. 62-71.
5. Осадчая Г. Г., Зенгина Т. Ю. Возможности сбалансированного использования биосферного и ресурсного потенциала Большеземельской тундры // Криосфера Земли. – Т. 16. – 2012. – № 2. – С. 43–51.
6. Дроздова, А. Р., Осадчая Г. Г., Саприн С. В. Особенности природопользования и изменение экологической ситуации в Республике Коми (по показателю эколого-хозяйственного баланса) // Сборник научных трудов : материалы Третьей международной конференции «Рациональное природопользование: традиции и инновации», посвященной 35-летию кафедры рационального природопользования МГУ, Москва, 20-22 октября 2022 года. – М.: ООО «Издательство «Наука»». – С. 180-185.
7. Саприн С. В., Дроздова А. Р., Осадчая Г. Г. Анализ причин изменения напряженности Эколого-хозяйственного баланса муниципальных образований Республики Коми за последние 10 лет // «Московский экономический журнал». – 2022. – № 6. Режим доступа: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-6-2022-28/>.
8. Рунова Т. Г., Волкова И. Н., Нефедова Т. Г. Территориальная организация природопользования. – М.: Наука, 1993. – 208 с.
9. Зенгина Т. Ю., Осадчая Г. Г. Современные угрозы сохранению основных элементов природно-экологического каркаса Усинского района Республики Коми // Известия Коми научного центра УрО РАН. – № 4 (20). – 2014. – С. 33-42.
10. Ковалева Н. С., Осадчая Г. Г., Кулагина Ю. В. Использование метода эколого-хозяйственного баланса для оценки биосферного статуса северных районов Республики Коми // Ресурсы Европейского Севера. Технологии и экономика освоения. 2015. № 2. – С 51-58. Режим доступа: <http://resteo.ru/category/articles/>.

References

- 1 Hunnah A., Lohse D., Hutchinson Ch., Carr J. L., Lanktrani A. A. A preliminary inventory of human disturbance of world ecosystems // *Ambio*. – № 4-5. – 1994. – P. 246-250.
- 2 Rejmers, N. F. *Prirodopol`zovanie: slovar`-spravochnik*. – M.: Izd-vo My`sl`, 1990.– 453 s.
3. Rejmers N.F. *E`kologiya (teorii, zakony`, pravila, principy` i gipotezy`)*. – M.: «Rossiya Molodaya», 1994. – 367 s.
4. Osadchaya, G. G., Tumel` N. V. Lokal`ny`e landshafty` kak indikator`y` geokriologicheskoy zonal`nosti (na primere evropejskogo severo-vostoka) // *Kriosfera Zemli*. – Tom XVI. – № 3. – 2012. – S. 62-71.
5. Osadchaya G. G., Zengina T. Yu. Vozmozhnosti sbalansirovannogo ispol`zovaniya biosfernogo i resursnogo potenciala Bol`shezemel`skoj tundry` // *Kriosfera Zemli*. – T. 16. – 2012. – № 2. – S. 43–51.
6. Drozdova, A. R., Osadchaya G. G., Saprin S. V. Osobennosti prirodopol`zovaniya i izmenenie e`kologicheskoy situacii v Respublike Komi (po pokazatelyu e`kologo-xozyajstvennogo balansa) // *Sbornik nauchny`x trudov : materialy` Tret`ej mezhdunarodnoj konferencii «Racional`noe prirodopol`zovanie: tradicii i innovacii», posvyashhennoj 35-letiyu kafedry` racional`nogo prirodopol`zovaniya MGU, Moskva, 20-22 oktyabrya 2022 goda*. – M.: OOO «Izdatel`stvo «Nauka»». – S. 180-185.
7. Saprin S. V., Drozdova A. R., Osadchaya G. G. Analiz prichin izmeneniya napryazhennosti E`kologo-xozyajstvennogo balansa municipal`ny`x obrazovanij Respubliki Komi za poslednie 10 let // «Moskovskij e`konomicheskij zhurnal». – 2022. – № 6. Rezhim dostupa: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-6-2022-28/>.
8. Runova T. G., Volkova I. N., Nefedova T. G. *Territorial`naya organizaciya prirodopol`zovaniya*. – M.: Nauka, 1993. – 208 s.

9. Zengina T. Yu., Osadchaya G. G. Sovremennyye ugrozy` soxraneniyu osnovny`x e`lementov prirodno-e`kologicheskogo karkasa Usinskogo rajona Respubliki Komi // Izvestiya Komi nauchnogo centra UrO RAN. – № 4 (20). – 2014. – S. 33-42.

10. Kovaleva N. S., Osadchaya G. G., Kulagina Yu. V. Ispol`zovanie metoda e`kologo-xozyajstvennogo balansa dlya ocenki biosfernogo statusa severny`x rajonov Respubliki Komi // Resursy` Evropejskogo Severa. Tekhnologii i e`konomika osvoeniya. 2015. № 2. – S 51-58. Rezhim dostupa: <http://resteo.ru/category/articles/>.

© *Осадчая Г.Г., Чурбаков Е.В., Быкова М.В., 2024. Московский экономический журнал, 2024, № 6.*