

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ: ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ

Научная статья

УДК 911.52:911.372.6(571.620)

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗОНИРОВАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ (НА ПРИМЕРЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ)

Е.М. Климина, А.В. Остроухов

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН,

ул. Дикопольцева 56, Хабаровск, 680000,

e-mail: kliminaem@bk.ru, Ostran2004@bk.ru

В работе представлены основные категории и рассмотрены этапы проведения ландшафтно-экологического зонирования на примере муниципальных районов Хабаровского края. Актуальность зонирования связана с дальнейшим представлением его результатов в экологическом каркасе муниципальных районов.

Ключевые слова: ландшафтно-экологическое зонирование, Ванинский и Советско-Гаванский муниципальные районы, экологически значимые ландшафты.

Образец цитирования: Климина Е.М., Остроухов А.В. Ландшафтно-экологическое зонирование муниципальных районов (на примере Хабаровского края) // Региональные проблемы. 2022. Т. 25, № 3. С. 28–30. DOI: 10.31433/2618-9593-2022-25-3-28-30

Выявление геосистем высокой экологической ценности является одним из этапов научного обоснования для их представления в экологическом каркасе или экологических сетях территорий разного ранга. Для сохранения значимых ландшафтов разработана процедура ландшафтно-экологического зонирования (ЛЭЗ), основанная на объединении территориально взаимосвязанных групп геосистем по совокупности физико-географических факторов, структурных и функциональных особенностей. В рамках муниципальных административных единиц ЛЭЗ охватывает геосистемы внутриландшафтного уровня, выполняющие экологические функции от локального до регионального ранга и выше, которые необходимо учитывать в программах территориального развития.

Исследования, положенные в основу методики зонирования, охватывали южную часть Хабаровского края [2]. В пределах Северного Сихотэ-Алиня объектами исследования стали Ванинский и Советско-Гаванский муниципальные районы, расположенные на его восточном макро-

склоне, общей площадью 41,5 тыс. км² или 37,3% площади горной системы.

Исходные материалы включали данные полевых исследований, авторскую ландшафтную карту Северного Сихотэ-Алиня масштаба 1:200 000, данные дистанционного зонирования Земли (ДЗЗ) среднего пространственного разрешения (Landsat 3, 5, 7, 8) с 1975 по 2020 гг., обработанные в ArcGIS 10.5; данные о лесах высокой природоохранной ценности Хабаровского края [1] в векторном и растровом форматах, об арендованных землях лесного фонда для заготовки древесины, малонарушенных лесных массивах юга ДВ (ЛВПЦ 2.2) и др.

Проведение ЛЭЗ включало несколько этапов: 1. Определение и выделение категорий геосистем по совокупности важнейших характеристик ландшафтной структуры, приоритетным функциям регионального и локального уровней значимости. Эта информация определила местоположение экологически значимых групп геосистем в пределах исследуемых районов. 2. Оценка ресурсных функций в балльной шкале. 3. Анализ динамики

нарушенности геосистем, связанных с пожарами и рубками. 4. Выявление наиболее значимых геосистем ранга местности и групп урочищ для представления в экологических каркасах муниципальных районов.

Анализ полученных данных показал, что для Ванинского и Советско-Гаванского районов самую большую площадь (47,5%) занимают *условно неизменные и слабо измененные геосистемы* с экологическими функциями региональной значимости. Из них 34,9% относится к низкогорьям горно-таежным с зональными темнохвойными лесами. Они обладают значительным природно-ресурсным потенциалом (ПРП) (31,4% суммарного ПРП территории) с основными ресурсными функциями – древесными и охотничье-промысловыми. Выявлено, что оба муниципальных района обладают разнообразными ресурсами, но используются преимущественно древесные ресурсы, в меньшей степени – охотничье-промысловые ресурсы. Богатый природный рекреационный потенциал практически не освоен (исключение составляют только охота и рыбная ловля). *Среднеизмененные геосистемы*, занимающие около 20,5% площади районов, наряду с сохранившимися средообразующими функциями выполняют также функции средовосстановления. Вклад в ПРП исследуемой территории составляет 22,1% (основные ресурсы охотничье-промысловые и рекреационные). *Наиболее измененные геосистемы* занимают площадь 28,3%. Несмотря на нарушения в природном функционировании, вклад ресурсных функций достаточно высок – 32,4%, что объясняется их высокой биостационарной ролью и способствует сохранению охотничье-промысловых, рекреационных и недревесных пищевых и лекарственных ресурсов леса.

Интенсивное хозяйственное развитие данной территории определяется близостью лесосырьевых баз к крупнейшим портам Хабаровского края и наличием железной дороги, что позволило сформировать крупнейший Ванинско-Советско-Гаванский промышленный узел. Это, несомненно, оказало воздействие на снижение эколого-функциональной значимости геосистем. Анализ динамики нарушенных в результате пожаров и рубок площадей позволил выявить большие площади гарей, составившие 19,4% от площади двух районов (данные за период с 1975 по 2010 гг.). К 2020 г. восстановление лесной растительности выявлено на большей части территорий, пройденных пожаром (54,5%). Прирост площадей гарей по данным ДДЗ за 2011–2020 гг.

составил 1,15%. Таким образом, за эти годы ежегодный прирост гарей составлял 4,8 тыс. га, что в 5 раз меньше, чем этот показатель за период 1975–2010 гг. (23,1 тыс. га).

Анализ площадей рубок, наоборот, отразил их положительную динамику: среднегодовой прирост за 1975–2010 гг. – 5,3 тыс га вырубленных площадей, за 2011–2020 гг. – 7,3 тыс га. Пространственная картина распределения рубок отражает смещение в сторону труднодоступных среднегорий: в Ванинском районе на север и особенно на северо-восток – ближе к побережью Татарского пролива, в Советско-Гаванском – на северо-запад и восток. Если за период 1975–2010 гг. на среднегорья приходилось 2,1% площади вырубок, то в 2011–2020 гг. она достигла 5,9%. Подобная тенденция освоения труднодоступных территорий характерна для всего Северного Сихотэ-Алиня в целом [7].

Большие площади бывших гарей охвачены процессом лесовосстановления, в результате чего на них формируются молодые леса. В то же время на значительных площадях вулканических плато, неоднократно пройденных пожаром, происходит формирование короткопроизводных высокотравно-кустарниковых сообществ.

Таким образом, проведение ландшафтно-экологического зонирования позволило выявить ряд проблем в экологической ситуации на конкретных территориях в пределах данных районов. Выявлено, что площади ненарушенных геосистем ежегодно снижаются, что связано со стабильным ростом лесозаготовок, которые смещаются в труднодоступные районы с высоко уязвимыми, экологически ценными природными комплексами.

В ходе проведения ЛЭЗ при создании экологических каркасов муниципальных районов выделены геосистемы высокой экологической ценности регионального и локального уровней с учетом функциональной роли геосистем более высокого таксономического ранга. Анализ распределения территорий ООПТ показал, что в категории ЛЭЗ «условно ненарушенные геосистемы региональной значимости» они занимают 26,8% их площади, что недостаточно для поддержания оптимального функционирования. В структуре этой категории ЛЭЗ группы геосистем ООПТ представлены неравномерно: 24,2% приходится на горно-таежные низкогорья (заповедник «Ботчинский», заказники «Тумнинский» и «Мопау»), около 66% – на геосистемы горной поймы (экологические коридоры и ихтиологические заказники), до 10% – на горно-таежные среднегорья.

В ходе работы выявлено, что 51,2% площади районов приходится на условно неизменные и слабоизмененные ландшафты региональной и локальной значимости. Дополнительные полевые исследования, анализ экологического состояния геосистем региональной значимости с адресной привязкой к конкретной территории позволят разработать дробные элементы каркаса для учета региональной и локальной ценности конкретных геосистем. Это послужит дополнительным фактором устойчивости природной среды, сохранения ее ландшафтного разнообразия и целостности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Информация о лесном фонде Хабаровского края. URL: https://les.khabkrai.ru/Forest_Information/Obschedostupnaya-informaciya (дата обращения: 10.03.2022).

2. Климина Е.М. Ландшафтно-экологическое зонирование Северного Сихотэ-Алиня // Материалы XVI совещания географов Сибири и Дальнего Востока. Владивосток, 2021. С. 142–145.

REFERENCES:

1. *Informatsiya o lesnom fonde Khabarovskogo kraja* (Information about the forest fund of the Khabarovsk Territory). Available: https://les.khabkrai.ru/Forest_Information/Obschedostupnaya-informaciya (accessed: 10.03.2022). (In Russ.).
2. Klimina E.M. Landscape and ecological zoning of the Northern Sikhote-Alin, in *Materialy XVI Soveshchaniya geografov Sibiri i Dal'nego Vostoka* (Materials of the XVI meeting of geographers of Siberia and the Far East). Vladivostok, 2021, pp. 142–145. (In Russ.).

LANDSCAPE AND ECOLOGICAL ZONING OF MUNICIPAL DISTRICTS ON THE KHABAROVSK TERRITORY EXAMPLE

E.M. Klimina, A.V. Ostroukhov

In the paper, the authors represent the stages of the Khabarovsk Territory landscape -ecological zoning. They propose the main categories of landscapes according to their ecological value, on the example of the Khabarovsk Territory municipal districts. Landscape- ecological zoning is of great importance for planning the ecological policy of municipal districts.

Keywords: *landscape and ecological zoning, Vaninsky and Sovetsko-Gavansky municipal districts, environmentally significant landscapes.*

Reference: Klimina E.M., Ostroukhov A.V. Landscape and ecological zoning of municipal districts on the Khabarovsk Territory example. *Regional'nye problemy*, 2022, vol. 25, no. 3, pp. 28–30. (In Russ.). DOI: 10.31433/2618-9593-2022-25-3-28-30

Поступила в редакцию 07.04.2022

Принята к публикации 15.09.2022