

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЛОГИИ

**Материалы Всероссийской молодёжной научной конференции
13–15 октября 2011 г.**

**Материалы Первой Международной научно-образовательной школы
для молодёжи с участием ведущих российских и зарубежных учёных
04–16 июля 2011 г.**



**ИЗДАТЕЛЬСТВО ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
2011**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ИЗДАНИЯ

«ТРУДЫ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА»:

проф. **Г.Е. Дунаевский** – председатель коллегии, проректор ТГУ; с.н.с. **М.Н. Баландин** – ответственный редактор издания, зам. председателя коллегии; с.н.с. **В.З. Башкатов** – член коллегии

ЧЛЕНЫ КОЛЛЕГИИ, РУКОВОДИТЕЛИ НАУЧНЫХ РЕДАКЦИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ:

д.т.н., проф. **А.А. Глазунов** – научная редакция «Механика, математика»; д.т.н., проф. **Э.Р. Шрагер** – научная редакция «Механика, математика»; д.т.н., проф. **А.М. Горцев** – научная редакция «Информатика и кибернетика»; д.т.н., проф. **С.П. Сущенко** – научная редакция «Информатика и кибернетика»; д.ф.-м.н., проф. **В.Г. Багров** – научная редакция «Физика»; д.ф.-м.н., проф. **А.И. Потекаев** – научная редакция «Физика»; д.б.н., проф. **Н.А. Кривова** – научная редакция «Биология»; д.б.н., проф. **С.П. Кулижский** – научная редакция «Биология»; д.г.-м.н., проф. **В.П. Парначев** – научная редакция «Науки о Земле, химия»; к.х.н., доц. **Ю.Г. Слизов** – научная редакция «Науки о Земле, химия»; д.филол.н., проф. **Т.А. Демешкина** – научная редакция «История, филология»; д.и.н., проф. **В.П. Зиновьев** – научная редакция «История, филология»; д.э.н., проф. **В.И. Канов** – научная редакция «Юридические и экономические науки»; д.ю.н., проф. **В.А. Уткин** – научная редакция «Юридические и экономические науки»; д.филол.н., проф. **Ю.В. Петров** – научная редакция «Философия, социология, психология, педагогика, искусствоведение»; д.психол.н., проф. **Э.В. Галажинский** – научная редакция «Философия, социология, психология, педагогика, искусствоведение»

НАУЧНАЯ РЕДАКЦИЯ ТОМА:

д.г.н., проф. **Н.С. Евсеева**, к.г.н., доц. **З.Н. Квасникова**, **М.А. Каширо**, **О.С. Семкина**

Труды Томского государственного университета. – Т.280. – Сер. геолого-географическая: Современные проблемы географии и геологии: Матер. Всерос. молодежной науч. конф. с междунар. участием. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2011. – 276 с.

ISBN 978-5-7511-2053-5

В данном томе издания «Труды ТГУ» представлены научные статьи, написанные по материалам докладов Всероссийской научной молодежной конференции «Современные проблемы географии и геологии», проходившей в Национальном исследовательском Томском государственном университете с 13 по 15 октября 2011 г. и Первой Международной научно-образовательной школы для молодежи с участием ведущих российских и зарубежных учёных, проводившейся с 4 по 16 июля 2011 г. на базе географической станции НИ ТГУ «Актру» (Северо-Чуйский хребет, Горный Алтай). Мероприятия были подготовлены и проведены в рамках Всероссийского фестиваля науки.

В конференции «Современные проблемы географии и геологии» приняли участие более 150 студентов, аспирантов и молодых ученых из университетов, научных институтов и организаций 25 городов России и 4 стран ближнего зарубежья, в работе Школы – свыше 140 человек, из них около 50 исследователей, включая студентов, аспирантов и молодых учёных из Австралии, США, Германии, Швеции, Франции, Монголии, Нидерландов, Италии и России, – в выездном семинаре.

Обсужден широкий спектр фундаментальных и прикладных научных проблем по следующим направлениям: физическая география и геоморфология, геоэкология и природопользование, гидрология и метеорология, туризм и экскурсионное дело, палеонтология и историческая геология, минералогия и геохимия, региональная геология.

Для научных работников, специалистов, преподавателей, аспирантов и студентов, занимающихся теоретическими, экспериментальными и практическими вопросами в различных отраслях географической и геологической науки.

ББК 26.8+26.3
УДК 911+55 (082)

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛАНДШАФТОВ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

О.Д. БУДАЕВА

Приведена оценка геоэкологических показателей ландшафтов на территории Республики Бурятия.

GEOECOLOGICAL ESTIMATION OF LANDSCAPES OF THE BURYATIA REPUBLIC

O.D. BUDAEVA

The estimation of geoecological indicators of landscapes in territory of the Buryatia Republic is resulted.

В результате коренной перестройки территориального и экономического развития страны меняются приоритеты перспективного развития регионов. В настоящее время нарушена структура производства, изменились численность и характер занятости населения. Продолжающееся снижение комфортности жизненной среды требует разработки оперативных методов ее количественной оценки. Поэтому одной из важных проблем современной географии является оценка геоэкологического состояния территории. Такая оценка направлена на установление степени соответствия любой территории комплексному и гармоничному ее развитию в интересах проживающего здесь населения и государства в целом [4].

Единая общепризнанная методика оценки не сложилась. Выбор показателей и критериев оценки в определенной степени зависит от характера решаемой задачи. Применительно к геоэкологическим оценкам предлагаются различные качественные, качественно-количественные и количественные критерии. Необходимо включать критерии оценки состояния не только отдельных компонентов, но и ландшафтов в целом [5].

Среди геоэкологических критериев можно выделить коэффициенты антропогенной преобразованности и экологической стабильности и устойчивости ландшафтов (КЭСЛ).

Первый показатель вычисляется исходя из учета ранга антропогенной преобразованности, площадей данного вида использования территории и индекса глубины преобразования ландшафта. Данный коэффициент колеблется от 1 до 10. Чем больше площадь ландшафта и чем выше индекс глубины преобразования, тем больше степень трансформированности ландшафта. Для оценки индекса преобразованности территории предлагаются различные шкалы, например: от 100 – очень слабая степень преобразованности до 900 и более – катастрофическая [1].

Общая экологическая стабильность территории (КЭСЛ), т. е. ее способность сохранять свои основные свойства (целостность, функционирование и динамику), при внешних воздействиях, определяется с использованием качественных и количественных показателей биотических и абиотических компонентов ландшафта. Один из методов расчета данного коэффициента основан на определении и сопоставлении площадей, занятых различными элементами ландшафта, с учетом их положительного и отрицательного влияния на окружающую среду:

$$КЭСЛ = \frac{\sum_{i=1}^n F_{ст}}{\sum_{i=1}^n F_{нст}},$$

где $F_{ст}$ – площадь, занимаемая сельскохозяйственными культурами и растительными сообществами, оказывающими положительное влияние на ландшафт (леса, зеленые насаждения, естественные луга, заповедники, заказники и пахотные земли, занятые многолетними культурами: люцерной, клевером, травосмесями); $F_{нст}$ – площадь, занимаемая сельскохозяйственными культурами и растительными сообществами, оказывающими отрицательное влияние на ландшафт (пахотные земли с неустойчивым травяным покровом, склоны, площади под застройкой и дорогами, зарастающие и заиленные водоемы, места добычи полезных ископаемых, других участков, подвергшихся антропогенному опустошению).

Оценка КЭСЛ проводится по шкале (Клементова, 1995): от менее 0,5 – ярко выраженная нестабильность до 4,51 и более – с ярко выраженной стабильностью [1]. Описанная нами методика геоэкологической оценки была апробирована на хорошо изученной территории ключевого участка, расположенного в 20 км от г. Томска [2]. Затем была проведена геоэкологическая оценка ландшафтов 21 административного района Республики Бурятия, на основе данных структуры угодий каждого района [3]. Мозаичность ландшафтной структуры Бурятии, наличие широкого спектра высотных поясов, оз. Байкал, развитая сеть особо охраняемых природных территорий, значительные площади неосвоенных территорий, кризисное положение в различных отраслях хозяйства обуславливают интерес к ней как территории исследования.

В результате обобщения полученных результатов была составлена сводная таблица коэффициентов геоэкологической оценки районов. Анализ таблицы позволил сделать следующие выводы: из 21 административного района 8 (Бичурский, Джидинский, Иволгинский, Кижингинский, Кяхтинский, Мухоршибирский, Селенгинский, Тарбагатайский) имеют умеренную степень антропогенной преобразованности, остальные 13 преобразованы слабо.

По коэффициенту общей экологической стабильности территории (КЭСЛ) районы распределены по 3 категориям: 1) условно стабильный ландшафт – 3 (Баргузинский, Кабанский, Мухоршибирский), 2) стабильный ландшафт – 2 (Прибайкальский, Северобайкальский), 3) ландшафт с ярко выраженной стабильностью – 16.

По каждому из критериев геоэкологической оценки с использованием программы Arc Map были построены карты (рис. 1–2).

Анализируя полученные данные (см. рис. 1) можно сделать вывод, что районов со средней, высокой, очень высокой и катастрофической степенями антропогенной преобразованности в Республике Бурятия нет. Умеренную степень антропогенной преобразованности имеют районы, расположенные в южной части республики. В геоморфологическом отношении эта территория представлена среднегорьем, которое прорезано речными долинами. В комплексе эти факторы образуют благоприятные условия для развития сельского хозяйства. Наиболее освоенными в аграрном секторе являются Мухоршибирский, Кяхтинский и Джидинский районы, где площадь сельскохозяйственных угодий соответственно равна 51,1; 42,7 и 37,6% всего земельного фонда.

Относительно высоко освоены Бичурский, Иволгинский, Селенгинский и Тарбагатайский районы: доля данных угодий здесь составляет 23,9–28,9%. Очень слабо используются в сельскохозяйственном производстве территории Баунтовского (4,3%), Окин-ского (2,9%), Прибайкальского (2,1%) и особенно Муйского и Северо-Байкальского районов (< 1%).

Большинство районов Бурятии имеют ярко выраженную степень экологической стабильности (см. рис. 2). Это обусловлено тем, что большую площадь ландшафтов этих районов занимают растительные сообщества, оказывающие положительное влияние на ландшафт в целом, а именно леса, сенокосы и пастбища. В районах с условно стабильными ландшафтами велика доля урочищ, оказывающих отрицательное влияние на ландшафт (пахотные земли с неустойчивым травяным покровом, площади под водой и постройками). Так, в Мухоршибирском районе площадь пашни составляет 23,03%, а в районах, прилегающих к оз. Байкал, доля площадей под водой достигает 37,55%.

Для повышения экологической устойчивости малостабильных ландшафтов необходимо расширить площадь под растительностью, которая придаст им наибольшую стабильность, – защитные лесные насаждения, посевы многолетних трав.

Геоэкологическая оценка отражает сложность взаимодействия природных компонентов и техногенных объектов в пределах каждой геосистемы. Расчеты геоэкологической оценки дают основную информацию о степени экологической устойчивости исследуемого ландшафта, необходимую для выбора соответствующих мероприятий по его защите и переформированию. Конечной целью геоэкологической оценки является разработка рекомендаций для оперативного управления территорией, направленного на обеспечение качества окружающей человека среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Баранов В.А.* Материалы к практическим занятиям по природопользованию / В.А. Баранов, А.В. Иванов, О.И. Корноух. Саратов: СГАУ-СГУ, 2006. 76 с.
2. *Будаева О.Д., Квасникова З.Н.* Геоэкологическая оценка ландшафтов Томского района // Труды Томского государственного университета. Т. 277. Сер. геолого-географическая: Актуальные вопросы географии и геологии: Матер. Всерос. молодежной науч. конф. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2010. С. 64–66
3. *Бурятия в цифрах.* Статистический сборник / Госкомстат РБ. Улан-Удэ, 1996 128 с.
4. *Жиров А.И., Ласточкин А.Н.* Геоэкология. Ч. 4: Методика геоэкологических исследований: учеб. для высших педагогических учебных заведений. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. 136 с.
5. *Заиканов В.Г., Минакова Т.Б.* Геоэкологическая оценка территорий. М.: Наука, 2005. 319 с.