

УДК 911.6:502(574)

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ КАЗАХСТАНСКОЙ
ЧАСТИ РУДНОГО АЛТАЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

И.О. Сыдыкова

Геоэкологическое районирование Казахстанского Рудного Алтая предоставляет возможность определить состояние окружающей среды и выявить причины и следствия экологических воздействий. Способствует созданию геоэкологической карты с выделением ареалов острых экологических ситуаций.

Геоэкологическое районирование призвано отразить пространственные закономерности современной ситуации в области охраны окружающей среды, отражающиеся на экологической оценке определенной территории. Однородность природных свойств регионов, в пределах которых рассматривается та или иная геоэкологическая ситуация, позволяет рекомендовать в границах однородных геосистем столь же однородную систему природоохранных мероприятий. Последние направлены на предотвращение экологической дестабилизации географической среды, или же на восстановление ее динамического равновесия и стабильности [2].

В сложных естественно-географических регионах горных местностей, к числу которых относится Казахстанский Рудный Алтай (КРА), в качестве критерия однородности геологических условий, мы вынужденно принимаем комплекс взаимосвязанных и разновозрастных структурно-геологических образований (например, нерасчлененный по возрасту комплекс верхнепалеозойских отложений).

В качестве основы для геоэкологического районирования были использованы: ландшафтная карта и карта экологической дестабилизации природной среды КРА. Были также использованы работы Н.А. Гвоздецко-го и В.А. Николаева [1], разработки института географии МОН РК [3], данные А.В. Чигаркина [6], сотрудников Восточно-Казахстанского университета А.С. Чурсина [8], А. В. Егориной [4] и др.

На основе этих материалов были уточнены границы и фактические данные о природе, экономике, геоэкологии и охране природы Казахстанской части Рудного Алтая.

Комплексный анализ экологической информации, положенный в основу карта-схемы геоэкологического районирования КРА, позволил систематизировать фактический материал по признаку остроты сложившейся геоэкологической ситуации. Это понятие охватывает такие изменения окружающей среды, которые вызывают ухудшение нормальных условий жизнедеятельности и здоровья людей, истощение или утрату природно-ресурсного потенциала. Причинами негативных экологических ситуаций в геосистемах является техногенез, реже – они бывают спровоцированы природными процессами и внутренней структурой геосистем.

Как отмечает А.В. Чигаркин геоэкологическое районирование ставит конечной целью анализ в пространственном аспекте остроты экологической ситуации в конкретном природно-хозяйственном регионе и далее, пишет он, это понятие охватывает такие изменения окружающей человека среды, которые вызывают ухудшение нормальных условий жизнедеятельности и здоровья людей, истощение или утрату природных ресурсов, снижение или утрату средо- и ресурсоформирующих свойств геосистем [7]. Причинами геоэкологической напряженности являются как антропогенез и техногенез, так и природные процессы, спровоцированные внешними экологическими катаклизмами и внутренней структурой к изменчивости геосистем [6].

В конечном итоге, изменение структуры геосистем связано с уровнем экологической напряженности окружающей среды в процессе ее функционирования и развития. В определенной степени понятие экологическая напряженность несет в себе прогностический аспект, он и положен нами в содержание карта-схемы геоэкологического районирования КРА (табл.).

Таблица

Схема геоэкологического районирования КРА

№ районов и анклавов	Геоэкологические районы (1-15)	Природные (п) и антропогенные (а) факторы, определяющие экологическую напряженность	Интегральный показатель экологической напряженности (баллы)
	Геоэкологические анклавов (4 а)		
1	Убинско-Шемонаихинский предгорно-равнинный, горно-степной горно-промышленно-сельскохозяйственный	п -расчлен. рельефа, эрозия, опустынивание; а -горнодобывающая пром., карьеры, отвалы; интенсивное сельское хозяйство (с/х)	IV
2	Тигирецко-Убинский сред-	п - эрозии, сели;	I

№ районов и анклавов	Геоэкологические районы (1-15) / Геоэкологические анклавов (4 а)	Природные (п) и антропогенные (а) факторы, определяющие экологическую напряженность	Интегральный показатель экологической напряженности (баллы)
	негорный таежно-лесной, природоохранно-рекреационный	а - лесное хозяйство (л/х) и рекреация (рекр.)	
3	Иртышско-Глубоковский предгорно-равнинный, горно-промышленно-с/х	п -водная и ветровая эрозия, выветривание; а -горнорудная пром., цвет. металлургия; с/х	V
4	Усть-Каменогорский горно-долинно-низко-горно-степной урбопр.	п -расчлен. рельеф, эрозия, сели, гравитационные процессы; а -горноруд., л/х, с/х	VI
4 а	Усть-Каменогорский межгорно-долинно-котловинный урбопр. геоэкологический анклав	п -призем. инверсии темп. воздуха в зимний период, застаивание воздуха, штили; а -урбаниз. террит., пред. цв. металлур.	VII
5	Коксуйско-Убинский среднегорный, горно-лесной и горно-луговой, заповедно-рекреационный	п -сильно расчлененный рельеф, вероятность селей, обвалов; а -лесопольз., рекреация, животноводство	I
6	Ивановско-Риддерский, среднегорно-межгорно-котловинный, лесо-луговой, урбопромыш.- л/х	п -расчлен. рельефа, сели, оползни, обвалы; призем. темп. инверсии; а - рекреация, л/х	VI
6 а	Риддерский межгорно-котловинный горностепной урбопромыш. анклав	п -котловинный рельеф, безветрие, приземные инверсии; а -горнорудная пром., цв. метал., урбанизация	VII
7	Ульбинско-Коксуйский среднегорный горно-лесной и горно-луговой, заповедно-природоохранный	п -расчлен.рельеф, водная эрозия, сели, просадки грунта; а - л/х, рекреация	I
8	Холзунский среднегорный, лесо-лугово-степной, рекреационно-природоохранный	п -резко расчлен. рельеф, эрозия, сели, просадки грунта; а -л/х и рекреация	II
9	Листвяго-Буктырминский	п -глубоко- расчлен.	III

№ районов и анклавов	Геоэкологические районы (1-15)	Природные (п) и антропогенные (а) факторы, определяющие экологическую напряженность	Интегральный показатель экологической напряженности (баллы)
	Геоэкологические анклавов (4 а)		
	среднегорно-предгорно-равнинный, лесопром.-с/х	рельеф, эрозия, сели; а-л/х, рекр, животновод.	
10	Ульбинско-Прииртышский (Приертисский) низкогорно-предгорно-степной, горно-пром. с/х	п-водная и ветровая эрозия, колебания ур. режима водохр.; а-горнодобыв.пром., с/х	V
11	Буктырминско-Зырянский среднегорно-межгорно-котловинный, урбо-промышленно- с/х	п-расчлен. рельефа, эрозия, отвалы, сели; а-горноруд. пром., л/х. и рекреация, с/х	VI
11 а	Зырянский межгорно-котловинный урбопромышленный геоэкологический анклав	п-котловинный рельеф, темп. инверсии, штили как фактор загрязнения среды; а-урбаниз. территория и горнодобыв.пром.	VII
12	Буктырминско-Тарбагатайский, низкогорный, лесо-лугово-степной, лесопромыш.-рекреацион.	п-эрозия, сели, обвалы; а-л/х и с/х, рекреация	III
13	Ульбинский низкогорно-предгорно-равнинный, лесо-лугово-степной, лесопромышленно-с/х	п-расчлен. рельеф, водная эрозия; а-л/х, земледелие, животноводство	III
14	Буктырминско-Нарымский предгорно-равнинный, сухо-степной, водохоз.-живодноводческий	п-опустынивание, водная и ветровая эрозия; а-техноген. опустынивание, селитьба, землед.-е, животновод.	IV
15	Убинско-Буктырминский участок долины р. Ертиса с пойменными лесами и луговыми степями, комплексного водохоз. использования	п-подтопление, заболачивание, абразия Берегов Усть-Каменогорского водохр., селитьба; а-пром.стоки горноруд. предприятий	V

В геоэкологическом отношении рассматриваемая нами территория относится к Алтайско-Саянской горной стране, Алтайской горной области, Западно-Алтайской горной провинции [7]. Последующее разделение провинции в условиях горных стран возможно на ландшафтно-типологической

и региональной основе. В первом случае – провинцию можно разделить на высотные ярусы (в нашем случае – высокогорно-луговой, лесо-лугово-степной и горно-степной пояса). В другом случае, возможен вариант регионального разделения провинции на геоэкологические районы (включая в них локальные отрезки или фрагменты перечисленных выше высотных ландшафтных поясов) и геоэкологические анклав.

Выделение геоэкологических регионов различного таксономического достоинства осуществлялось по ряду признаков:

1. Признаку генетической общности и единства всего комплекса природных условий;

2. С учетом важнейших природных факторов, благоприятствующих или затрудняющих процессы экологической стабилизации окружающей среды, как в настоящее время, так и в перспективе;

3. По признаку общности осуществления как современных, так и рекомендуемых мероприятий в области рационализации природопользования и охраны природы.

В качестве низшей единицы геоэкологического районирования был принят – геоэкологический анклав, который является частью физико-географического района, а иногда совпадает с ними [6]. Как уже было упомянуто выше, геоэкологический анклав – это ареал острой экологической ситуации, обусловленной антропогенной деятельностью. Геоэкологические анклавы в нашем понимании наиболее полно соответствуют специфике природного районирования территории с точечным, локальным уровнем экологической деструкции окружающей среды. Именно к этой категории ПТК принадлежат геосистемы межгорных котловин КРА.

Геоэкологическое районирование ставит целью пространственное отражение экологического состояния каждого из выявленных регионов. Каждый из выделенных геоэкологических районов характеризуется определенной однородностью орографии рельефа, геологического строения, почвенного покрова и биоты. Геоэкологические особенности регионов раскрываются сквозь призму современных факторов антропогенного воздействия на природную среду через характеристику фона экологической напряженности окружающей среды.

На основе ландшафтной карты КРА и других материалов в соответствии с данной классификацией, нами составлена карта-схема геоэкологического районирования Казахстанской части Рудного Алтая (рис.).

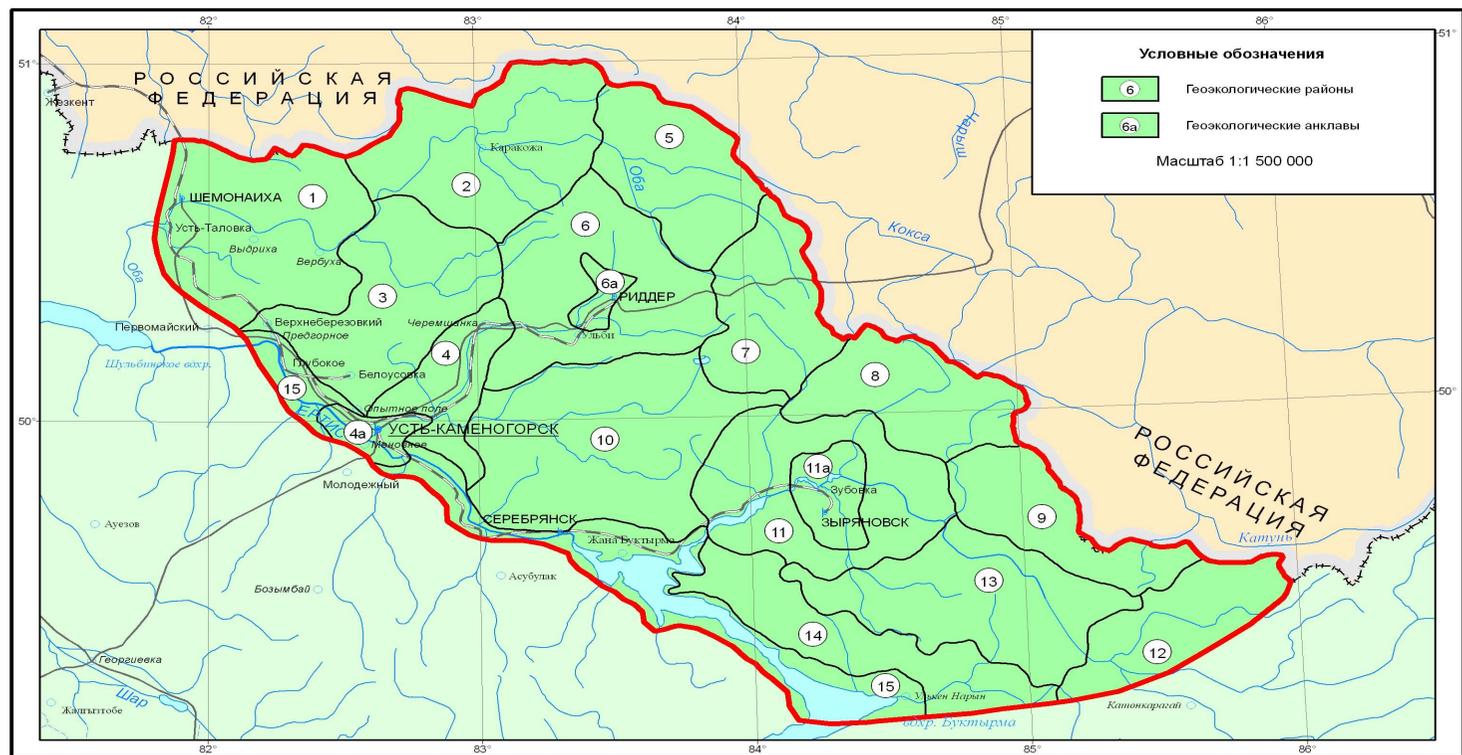


Рис. Карта-схема геозоологического районирования Казахской части Рудного Алтая. Цифрами (1-15) обозначены геозоологические районы, а цифрами 4 а, 6 а, 11 а обозначены геозоологические анклавы урбопромышленных геосистем.

Анализ карта-схемы геоэкологического районирования КРА показывает, что на большей части территории (до 23 %) преобладают регионы устойчивого и весьма устойчивого уровня экологической напряженности, не вызывающие особых опасений при современном уровне развития техногенеза. Вместе с тем на части территории, уровень экологической напряженности, характеризующий возможное будущее геосистемы, определяется как малоустойчивый (25,6 %).

На преобладающем фоне благоприятного и относительно устойчивого уровня экологической напряженности (13,8 % территории) резко выделяются очаги локального, неустойчивого (17,8 %) и крайне неустойчивого уровня экологической напряженности (3,5 %) территории. Они, как правило, связаны с городами, урбопромышленными узлами, мощными горнодобывающими предприятиями, связанными с добычей полезных ископаемых.

Как указывалось выше, подобные ограниченные по площади очаги экологической дестабилизации окружающей среды, отличающиеся более высоким уровнем экологической напряженности по сравнению с экологическим фоном вмещающей их геосистемы, вслед за [7] именуем геоэкологическими анклавами.

Анализ геоэкологических (ландшафтно-экологических) данных позволил нам выделить в КРА 3 геоэкологических анклава, располагающихся в пределах межгорных котловин с крупными урбопромышленными комплексами [5]. Каждый из них отличается повышенным уровнем экологической напряженности на фоне относительного экологического благополучия окружающей среды региона, в котором располагается данный анклав. Именно в пространственных пределах геоэкологических анклавов (в нашем случае – урбопромышленных геосистем межгорных котловин) следует предпринять неотложные меры по экологической реконструкции и охране окружающей среды КРА.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гвоздецкий Н.А., Николаев В.А. Казахстан. Очерки природы. – М.: Мысль, 1973.
2. Географический энциклопедический словарь: Понятия и термины. – М.: Советская энциклопедия, 1988. – 432 с.
3. Гельдыева Г.В., Веселова Л.Н. Ландшафты Казахстана. – Алма-Ата: Гылым, 1992. – 176 с.
4. Егорина А.В. Барьерный фактор в развитии природной среды гор.– Барнаул, 2003. – 344 с.

5. Сыдыкова И.О. Экологическая дестабилизация окружающей среды внутригорных котловин Казахской части Рудного Алтая // Труды 9-ой Международной научно-технической конференции «Новое в безопасности жизнедеятельности». – Алматы: КазНТУ, 2007. – Ч. 2. – С. 63-67.
6. Чигаркин А.В. Геоэкология Казахстана (географические аспекты природопользования и охраны природы). – Алматы: Казак университеті, 2006. – 414 с.
7. Чигаркин А.В. Геоэкология Казахстана – Учебное пособие. – Алматы: Санат, 1995. – 160 с.
8. Чурсин А.С. Геоэкологическая роль процессов туманообразования в условиях ороклиматического барьера (юго-западного Алтая): Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Барнаул, 2004. С. 8-10.

Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби, Алматы

**ОРНЫҚТЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ДАМУ МАҚСАТЫНДА
ҚАЗАҚСТАННЫҢ КЕНДІ АЛТАЙ БӨЛІГІН ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ
АУДАНДАСТЫРУ**

И.О. Сыдыкова

Қазақстанның Кенді Алтай бөлігін геоэкологиялық аудандастыру қоршаған ортаның экологиялық жағдайын және экологиялық ықпалдың салдарын анықтауға мүмкіндік туғызады. Өткір экологиялық ахуалдары бар аралдарды бөле отырып, геоэкологиялық карта жасауға көмектеседі.