

УДК 911.3 (235.222)

О.В.Отто, Г.Я.Барышников

Структурный анализ интегрального природно-ресурсного потенциала территории*

В использовании природно-ресурсного потенциала (ПРП) любой территории возможно применение двух основных подходов. Это либо изменение природных систем применительно к существующим орудиям производства и технологическим особенностям их функционирования, либо приспособление деятельности человека к особенностям природы – «вписывание», как считал Б.В. Поярков, производства в рамки природных процессов путем приспособления к ним технических средств – принцип геотехнологии [1].

Последний принцип основан на таких взаимосвязанных фундаментальных параметрах и явлениях, как симметрия и адаптация. В свое время еще П. Кюри рассматривал симметрию как состояние пространства, характерное для среды, где происходит данное явление. По сути дела, «все сводится к известному положению, согласно которому углубленное изучение реальных тел требует хорошего знакомства с той средой, в которой они образовались. Нельзя изучать природное тело в отрыве от породившей его среды...» [2, с. 257].

Симметрия порождающей среды как бы накладывается на симметрию тела, образующегося в этой среде. Получившаяся в результате этого форма тела сохраняет только те элементы собственной симметрии, которые совпадают с наложенными на него элементами симметрии среды [3].

Применительно к природопользованию средой деятельности человека выступает природно-ресурсный потенциал территории, создающий предпосылки для развития тех или иных отраслей хозяйства. Реализация в этой области представлений о симметрии требует соответствия структур хозяйственного комплекса и географической среды, а понятие адаптации раскрывает пути достижения этого соответствия, т.е. показывает, что надо сделать для того, чтобы хозяйственная деятельность не нарушала симметрию географической среды конкретного региона.

Природопользование как сфера деятельности человека редко развивается по одному из

этих направлений, чаще наблюдается то или иное их совмещение, хотя в разные исторические периоды наблюдалось преобладание одного из них. Господствовавшее долгое время изменение природной среды применительно к существующим техническим средствам далее невозможно в силу значительного возрастания технической мощи современной цивилизации, которая приводит к такой трансформации природы, что возникает угроза уничтожения самого человека.

Развитие научно-технического прогресса вместе с тем открывает новые перспективы для реализации геотехнологического подхода. И совершенно справедливо отмечают Б.В. Поярков и В.П. Каракин, что сейчас главная задача заключается в выборе вида природопользования для конкретных физико-географических условий, который опирался бы на оптимальные соотношения указанных стратегий, т.е. отмечалась бы максимальная реализация геотехнологического принципа с учетом существующих возможностей природной среды [4].

Процесс поиска должен начинаться с целенаправленного изучения географической обстановки, способствующей проектированию такого вида природопользования, при котором, техногенные структуры вписываясь в природную среду, не вызвали бы необратимых изменений на высоких уровнях организации биосферы. А особенности природно-ресурсного потенциала территории должны отражаться в структуре производственной деятельности. Поэтому, на наш взгляд, одним из эффективных методов оптимизации природопользования является структурный анализ общего или интегрального природно-ресурсного потенциала территории на основе ее физико-географического районирования.

Под общим природно-ресурсным потенциалом территории нами понимается результат суммирования экономических оценок потенциалов основных видов естественных ресурсов, вовлекаемых в производство. Такое определение интегрального потенциала обосновано, например, в [5–12] и других работах.

* Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования РФ (грант Е00-12.0-168) и научной программы «Университеты России» (грант УР 08.01.022).

Для совместного рассмотрения минеральных, водных, лесных и земельных ресурсов необходимо было привести объемы всех видов ресурсов к показателю годовой мощности (продуктивности), что потребовало применения условных методов расчета годовой продуктивности месторождений полезных ископаемых.

В качестве объекта для анализа нами была выбрана территория переходной зоны горных сооружений (Алтай, Салаир), находящаяся в пределах Алтайского края [13]. Обоснованием для этого послужили результаты многолетних разноплановых исследований обозначенной территории на различные виды природных ресурсов, которые показали, что на данных площадях сконцентрированы значительное разнообразие и количество минеральных, земельных, лесных, водных ресурсов и др. [14].

По нашим расчетам, общая оценка интегрального природно-ресурсного потенциала переходной зоны, занимающей предгорные и низкорослые пространства, при условии их вовлечения в хозяйственный оборот составила бы более 2 млрд у.е. в год (табл. 1). Подавляющая часть этого потенциала формируется повсеместно с распространенными здесь богатыми земельными и водными ресурсами. Доля минеральных ресурсов составила около 20%, а лесных – 6%. Такая высокая доля земельных ресурсов (45%) подтверждает сельскохозяйственную направленность развития данной территории.

Как свидетельствуют полученные результаты, наибольшей величиной природно-ресурсного потенциала обладают Колыванский и Западно-Предалтайский районы, где сосредоточено более половины интегрального потенциала (32 и 25% соответственно).

Абсолютная величина потенциала природных ресурсов характеризует общее ресурсное богатство районов, но еще не дает представ-

ления о хозяйственной ценности природных ресурсов его отдельных участков. Одним из таких важных показателей (см. рис.), во многом определяющих направление и возможный уровень развития хозяйственных комплексов, является величина природно-ресурсного потенциала на единицу площади, которая в пределах региона изменяется от 20–24 (Западно-Салаирский, Яминский районы) до 79–91 тыс. у.е./км² (Колыванский и Березовский районы).

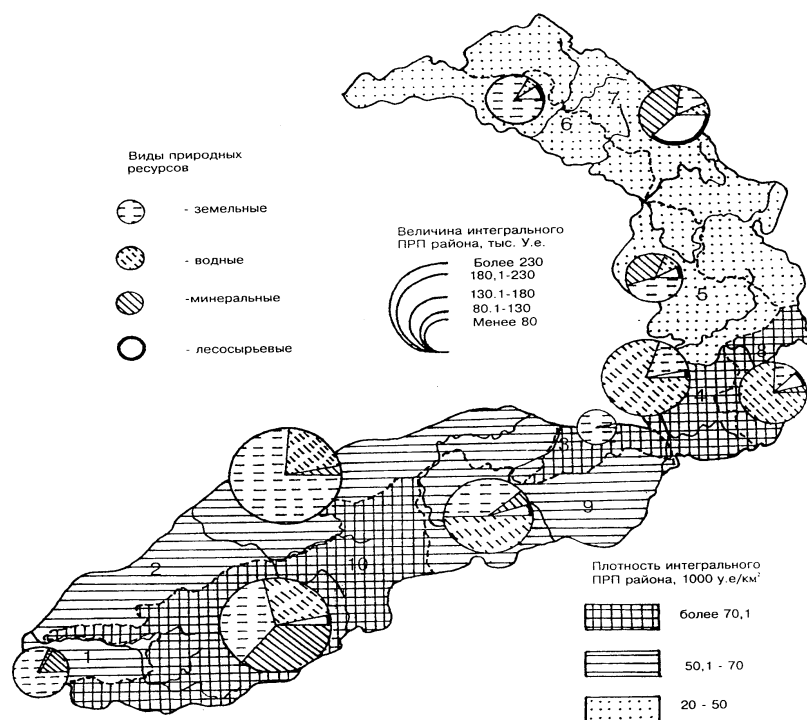
На природопользование в наибольшей степени оказывает влияние компонентная структура интегрального природно-ресурсного потенциала, которая отражает межвидовые соотношения (пропорции) естественных ресурсов, сложившиеся в регионе как результат развития природных процессов и действия социально-экономических факторов [11]. Анализ структуры потенциала естественных ресурсов позволяет выявить своеобразие их состава в регионе, оценить его качественные и количественные стороны и соотношения отдельных видов, что является необходимым элементом определения природных предпосылок развития хозяйственного комплекса территории и рационализации природопользования.

В таблице 2 приведены результаты расчета компонентной структуры интегрального природно-ресурсного потенциала переходной зоны. В районах Предалтайской и Предсалаирской физико-географических провинций ведущее место, как и в целом по переходной зоне, занимают земельные ресурсы, удельный вес которых достигает здесь 77–97%. На территории Северо-Восточной Алтайской (Красногорский район) и Западно-Салаирской провинций доля земельных ресурсов понижается до 12–15%.

Водные ресурсы – второй важнейший элемент природного богатства исследуемой территории, составляющий почти 30%. В отдель-

Таблица 1
Экономическая оценка годового природно-ресурсного потенциала физико-географических районов переходной зоны Алтая и Салаира (при условии его вовлечения в хозяйственный оборот)

Районы	Потенциал природных ресурсов, тыс. у.е.				Интегральный природно-ресурсный потенциал	Плотность, тыс. у.е./км ²
	минеральные	лесные	земельные	водные		
Верхне-Алейский	13501	–	66000	937	80438	56,3
Западно-Предалтайский	17796	–	436000	109705	563501	60,8
Восточно-Предалтайский	–	–	73000	2636	75636	72,7
Березовский	13	3800	30000	151428	185241	91,3
Красноозерский	1181	7600	66000	5895	83676	25,5
Яминский	27715	6100	41000	8990	83805	24,4
Колыванский	298428	21200	230000	160997	710625	79,7
Солонешенско-Сарасинский	12220	12000	88000	111710	223930	50,7
Красногорский	4293	10100	15000	100766	130159	73,3
Западно-Салаирский	61997	61200	23000	10131	156328	20,6
Итого	423643	122000	1002000	662258	2212901	51,2



Интегральный природно-ресурсный потенциал переходной зоны Алтая и Салаира (в пределах Алтайского края).

Физико-географические районы: 1 – Верхне-Алейский; 2 – Западно-Предальтайский; 3 – Восточно-Предальтайский; 4 – Березовский; 5 – Яминский; 6 – Красноозерский; 7 – Западно-Салаирский; 8 – Красногорский; 9 – Солонешенско-Сарасинский; 10 – Колыванский

Таблица 2
Компонентная структура интегрального природно-ресурсного потенциала переходной зоны Алтая и Салаира

Районы	Потенциал природных ресурсов, %			
	минеральные	лесные	земельные	водные
Верхне-Алейский	17	0	82	1
Западно-Предальтайский	4	0	77	19
Восточно-Предальтайский	-	-	97	3
Березовский	0	2	16	82
Красноозерский	2	10	79	7
Яминский	33	7	49	11
Колыванский	42	3	32	23
Солонешенско-Сарасинский	6	5	39	50
Красногорский	3	8	12	77
Западно-Салаирский	40	39	15	6
Итого	19	6	45	30

ных районах, таких, например, как Березовский, Красногорский и Солонешенско-Сарасинский, они представляют собой главный естественный ресурс (82, 77, 50% соответственно). В то же время в пределах Верхне-Алейского, Восточно-Предальтайского и Салаирского районов удельный вес водных ресурсов невелик и не превышает 10%.

Остальные виды ресурсов имеют неравномерное распространение. Существенным фактором экономического развития могут стать минерально-сырьевые ресурсы на территории Колыванского и Салаирского районов, где они

являются ведущим видом естественных ресурсов и составляют более 40% интегрального природно-ресурсного потенциала.

Важное место минеральные ресурсы занимают также в Яминском и Верхне-Алейском районах. Абсолютная величина и структура минерально-сырьевого потенциала названных районов свидетельствуют об имеющихся реальных предпосылках развития горнодобывающей отрасли и промышленности строительных материалов. В то же время территории, расположенные в центральной части переходной зоны, практически не имеют собственной минерально-сырьевой базы.

Хотя эколого-экономическая значимость лесных ресурсов в кругообороте вещества и энергии в природе чрезвычайно велика, все же экономическая оценка их потенциала в сравнении с другими ресурсами описываемой территории относительно мала и составляет 6%. Лишь на Салаире они занимают важное место, а их удельный вес возрастает до 39% интегрального природно-ресурсного потенциала района.

По природно-ресурсной специализации на выбранной для анализа территории выделяется два типа районов:

– моноресурсный, характеризуется абсолютным доминированием в структуре потенциала одной составляющей, удельный вес какого-либо вида ресурса превышает 75%. Он представлен двумя подтипами. В первом подтипе доминируют земельные ресурсы – это преимущественно равнинные Верхне-Алейский, Западно- и Восточно-Предалтайский, Красноозерский районы. Практически все пригодные для распашки земли здесь уже вовлечены в хозяйственный оборот. Для второго подтипа характерно преобладание в структуре природно-ресурсного потенциала водных ресурсов. Он представлен двумя подрайонами – Березовским и Красногорским;

– второй тип образуют районы с повышенной значимостью двух видов природных ресурсов в интегральном природно-ресурсном потенциале. В Западно-Салаирском районе лидирующее положение занимают минеральные и лесосырьевые ресурсы, а на территории Яминского сочетаются земельные и минеральные ресурсы. Для Солонешенско-Сарасинского района характер-

на повышенная значимость водных и земельных ресурсов;

– наиболее разнообразна структура природно-ресурсного потенциала Кольванского района, который выделяется существенными минерально-сырьевыми, земельными и водными ресурсами. Данный район образует третий тип.

Проведенные нами определения структуры интегрального природно-ресурсного потенциала переходной зоны Алтая и Салаира представляют собой первый отечественный опыт и, естественно, требуют дальнейшей проработки. Однако несомненно одно – использование уже определенных параметров этого показателя облегчает разработку направлений комплексного использования природных ресурсов, как наиболее эффективной формы хозяйствования.

Таким образом, системно-структурный анализ интегрального показателя природно-ресурсного потенциала территории является объективной предпосылкой рационализации всей системы природопользования и служит обоснованием для ее совершенствования.

Литература

1. Поярков Б.В. Некоторые теоретические вопросы рационального природопользования // Рациональное природопользование в условиях Дальнего Востока (задачи и направления). Владивосток, 1981.
2. Кюри М. Пьер Кюри. М., 1959.
3. Шафрановский И.И. Симметрия в природе. Л., 1968.
4. Поярков Б.В., Каракин В.П. Этапы и стадии исследования природно-ресурсной среды для целей рационализации природопользования в районах нового освоения // География и природные ресурсы. 1984. №2.
5. Дмитриевский Ю.Д. О природном потенциале территории // Ресурсы, среда, расселение. М., 1974.
6. Силаев Е.Д., Шимов В.Н. Экономическая оценка природно-ресурсного потенциала региона // Известия АН СССР. Сер. экон. 1977. №2.
7. Бакланов П.Я. Территориальные природно-ресурсные системы // География и практика. Иркутск, 1978.
8. Бакланов П.Я. Новые факторы в экономической оценке и комплексном использовании природных ресурсов Дальнего Востока // География и природные ресурсы. 1992. №2.
9. Бакланов П.Я. Динамика природно-ресурсного потенциала территории и методы ее оценки // География и природные ресурсы. 2000. №3.
10. Приваловская Г.А., Рунова Т.Г. Территориальная организация промышленности и природные ресурсы СССР. М., 1980.
11. Игнатенко Н.Г., Руденко В.П. Природно-ресурсный потенциал территории. Географический анализ и синтез. Львов, 1986.
12. Савельева И.Л. Природно-ресурсное районирование России // География и природные ресурсы. 1997. №1.
13. Барышников Г.Я. Развитие рельефа переходных зон горных стран в кайнозой (на примере Горного Алтая). Томск, 1992.
14. Лузгин Б.Н., Барышников Г.Я. Особенности геологического строения и полезные ископаемые переходной зоны Алтая и Салаира // Проблемы природопользования на юге Западной Сибири. Барнаул, 2000.