

ГЕОЭКОЛОГИЯ

УДК 91(574)

Е.А. Таланов

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПРОГНОЗ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНА

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы

Рассмотрены факторы стратегической матрицы Казахстана и дана оценка вклада составляющих в развитие государства. Предлагается при комплексной оценке взаимодействия объектов природной, социальной, экономической среды учитывать риски дестабилизации системы.

На динамику развития государства влияет комплекс факторов, включая девять наиболее репрезентативных /1/: управление, территория, природные ресурсы, население, экономика, культура и религия, наука и образование, армия (вооруженные силы), внешняя политика (геополитическая среда). Перспективы развития государства в соответствии с факторами стратегической матрицы будут определяться параметрами, численные значения которых находятся в диапазоне от 1 до 10. Сверхдержаве, находящейся на уровне выше среднего, приписывают значение 10, на среднем уровне – 9, ниже среднего – 8. В группе великая держава, аналогично 7–5, региональная держава, 4–2 и малое государство – 1.

Управление – параметр, оценивающий общую функцию социальной системы как в регулировании общественных отношений внутри государства, так и при осуществлении связей с внешним миром. Оценка качества управления является одной из наиболее динамично меняющихся характеристик в зависимости от следующих параметров: устойчивости государственного управления, адаптивности системы, способности к лидерству и эффективности элитообразования. Для различных периодов государственного и общественного развития динамика изменения этих параметров и их сочетаний неодинакова. По экспертной оценке, показатель «Управление» для Казахстана в начале процесса присоединения к России (1822 г.) составил 3,1 и в эпоху ее наивысшего расцвета (1913 г.) этот показатель – 3,3 (табл. 1). В советский период (1924–1991 гг.) фактор «Управление» стратегической матрицы оценен на уровне 2 единиц, а к началу 80-х годов прошлого столетия – 3 единиц. В период 2004–2005 гг. Казахстан позиционируется как великая держава: система государственного управления страны создает высокую устойчивость ее развития за счет благоприятных взаимоотношений с основными мировыми и региональными центрами. Основные возможные пути развития Казахстана (до 2030 г.) рассматривают с позиций четырех базовых сценариев /1/: «Евразийская интеграция» – тесная интеграция со странами постсоветского пространства; «Гибкий баланс» – построение системы взаимодействий со всеми основными центрами силы, оказывающими влияние на

формирование обстановки в Центральной Азии; «Вхождение в сферу влияния Китая»; «Евроатлантический выбор».

В эпоху наивысшего расцвета, в первой четверти XVI века, площадь территории Казахского ханства достигла 600–900 тыс. км², что соответствует статусу региональной державы /1/. В дальнейшем территория Казахского ханства то расширялась, то уменьшалась (табл. 1). В этот период происходило постепенное формирование из различных племен и родов единой казахской народности. До XVII века при выставлении оценок по фактору «Природные ресурсы» не учитывались экологические показатели. По качеству природных ресурсов (5,1 – по состоянию на 2005 г.) Казахстан может быть отнесен к категории великих держав (табл. 1). В экономике Казахского ханства сочеталось несколько хозяйственно–культурных типов, где преобладало кочевое и полукочевое скотоводство. Этот вид хозяйственной деятельности человека сложился в результате тысячелетней адаптации обитателей степной зоны Центральной Азии к природно-климатическим и экологическим ее особенностями /1/.

Таблица 1

Параметры стратегической матрицы Казахстана

Период	Параметры								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1465-1466	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0
1511-1521	3,5	4,0	4,0	3,5	1,5	1,5	1,0	3,0	4,0
1598-1628	2,5	3,5	4,0	3,0	2,0	2,0	1,0	2,5	3,0
1643	1,5	2,5	4,0	2,0	2,0	2,0	1,5	2,0	2,0
1680-1718	3,0	3,0	4,0	2,0	2,5	2,7	1,5	2,0	2,5
1822	3,1	2,0	3,0	1,0	1,0	2,5	1,0	1,0	2,0
1913	3,3	4,0	4,7	1,0	2,5	2,6	2,0	0,5	0,5
1924-1925	2,0	5,0	4,0	1,0	2,0	2,0	2,0	0,5	0,5
1936	3,0	5,0	5,0	1,0	3,0	3,0	3,0	0,5	0,5
1981	3,0	5,0	6,1	1,0	4,8	3,8	5,5	0,5	0,5
1991	2,0	5,0	3,0	1,0	1,5	3,0	3,0	0,5	1,0
2004-2005	5,6	5,5	5,1	1,0	2,9	5,2	3,8	2,1	5,0
«Евроазиатская интеграция»	6,1	8,0	5,7	1,4	5,0	5,8	6,5	3,2	6,5
«Гибкий баланс»	5,8	5,0	5,1	1,4	4,0	5,8	4,8		7,0
«Вхождение в сферу влияния Китая»	1,8	5,0	4,9	2,5	2,0	3,3	3,9		2,0
«Евроатлантический выбор»	2,6	5,0	4,2	1,3	3,0	4,0	4,4		3,5

Примечание: 1 – управление, 2 – территория, 3 – природные ресурсы, 4 – население, 5 – экономика, 6 – культура и религия, 7 – наука и образование, 8 – армия, 9 – внешняя политика

Грядущая экологическая революция должна изменить приоритеты и ценностные ориентиры, а мерой целенаправленной общественной организации станет степень согласованности стратегии общества со стратегией развития Природы /2/. Лидером станет то государство, которое в качестве объекта управления примет эколого-экономическую систему и признает подчинение человечества экологическому императиву.

Существующие подходы оценки конкурентоспособности отличаются существенными недостатками, особенно в части обоснования и объективности критериев. Национальная конкурентоспособность до 2005 года оценивалась Индексом роста конкурентоспособности (ИРК), а затем по методике расчета Индекса глобальной конкурентоспособности (ИГК) ВЭФ /3/. По итогам 2006 года Казахстан занимает 56 место в рейтинге ИГК, тогда как в предшествующем году позиция республики по ИРК была предпочтительнее (51 место). Наилучшие показатели Казахстан имеет по макроэкономике (10 место) и рыночной эффективности (44 место), а хуже всего дело обстоит в области здравоохранения и начального образования (86 место), институтов (75), развитости бизнеса (72) и инноваций (70). Средние позиции Казахстан имеет по таким параметрам, как высшее образование,

технологическая готовность (66) и инфраструктура (68), хотя два последних параметра также вряд ли отвечают адекватно потенциалу страны. Казахстан, занимая по показателю ВНД/ППС на душу населения 99-е место в мировом рейтинге (\$ 6980), относится к государствам со средним доходом (пороговое значение которого в 2004 г. составило \$ 6480) /3/.

Разработан Экологический Индекс Устойчивости (ESI, версия 2005) /4/, с помощью которого можно оценить эффективность способности наций (государств) защитить окружающую среду от антропогенного воздействия. В результате анализа и объединения 76 наборов данных, получены величины 21 индикатора экологической устойчивости. Для ряда стран, имеющих на территории пустыни (Казахстан входит в их число), связь величин Экологического Индекса Устойчивости с показателем чистые сбережения (СЧС) имеет значение коэффициента корреляции равное 0,57 (вероятная ошибка 0,10), и оно наиболее весомо по сравнению с другими факторами. По данным /5/, Индекс географической составляющей потенциальных потерь (ISg) имеет высокую тесноту связи с плотностью населения (коэффициент корреляции $0,84 \pm 0,04$), а с валовым национальным доходом (ВНД) на душу населения имеет коэффициент корреляции $0,29 \pm 0,13$ и с величинами СЧС – $0,12 \pm 0,14$. Для рассматриваемых стран (с пустынями) среднее значение ВНД на душу населения составляет \$ 4900, что выше принятого международного порога \$ 3035 /6/. Взаимосвязь значений двух индексов (ESI и ISg) с учетом поля риска современного вектора природопользования позволяет увеличить информацию, примерно, на 70% /5/.

Оценка риска для объекта или субъекта в виде возможных потерь за определенный период времени является перспективной альтернативой критерия предельных состояний. Экономический потенциал за 100 лет вырос в 500 раз, а за период 1970–1999 гг. произошло удвоение валового мирового продукта (ВМП) – от \$ 14300 до \$ 29995 млрд. /2/. Предположительная экономическая ценность экологических услуг оценивается от \$ 16000 до \$ 54000 млрд. в год, что в среднем составляет \$ 33000 млрд. в год /2, 7/. По нашим оценкам /5/, мировой «экологический капитал» превышает \$ 77000 млрд., и он отнесен к ежегодным потенциальным потерям (по существу является не учтенным в экономике) при существующей тенденции вектора направленности природопользования. По данным ГЭП-3 (2004), суммарный экономический ущерб, нанесенный за 30 лет (1972–2001 гг.) природным системам, окружающей среде и через них здоровью людей, оценивается в \$ 65–80 трлн. /2/.

Республика Казахстан, по экспертной оценке /8/, обладает значительным природным капиталом (порядка \$ 66000 на душу населения), значительно превышающим потенциал многих развитых стран мира (в том числе США и Великобритании). Стратегия 1 предполагает слабую устойчивость геоэкосистемы (вероятность выигрыша 0,065) и довольно высокую ее уязвимость (вероятность потерь 0,261), причем для развития природопользования Казахстана при современных тенденциях потребуется задействовать почти 60% природного капитала (что составит \$ 40000 на душу населения) /5/. Столь высокая эксплуатация природного капитала нынешним поколением при существующих технологиях даст положительный эффект в виде ожидаемой денежной оценки (ОДО) лишь при уровне ВНД на душу населения не ниже \$ 20000 (табл. 2). В данной стратегии развития природопользования разница между средними величинами дохода и потерь все равно склоняется в пользу последних с признаком деградации природной среды (в среднем на 12%).

Положение стран, стремящихся повысить свой экономический рейтинг за счет увеличения эксплуатации природного капитала (до 95%), в долговременной перспективе обречено на неустойчивость геоэкосистемы, несмотря на высокие темпы роста потребительной стоимости продукта (13,9%). Для этой стратегии характерны очень высокие потери (32,4%) и даже при уровне ВНД на душу населения не ниже \$ 20000 потенциальный ущерб превышает в 2 раза.

Таблица 2

Прогнозирование изменения роста ВНД на душу населения и потерь с учетом эколого-экономических рисков, определяющих ожидаемые денежные оценки (ОДО) и цену природного капитала Республики Казахстан при современных международных тенденциях вектора направленности природопользования

Стратегия 1			Вероятность события	Координаты распределения стоимости, долларов США					Параметры распределения	
Показатель	доллар США	доля		ВНД на душу населения/доля					среднее	стандартное отклонение
Суммарный природный капитал (ПК) на душу населения, в том числе	66640	1,00	Шанс	6000	9000	15000	20000	25000	18050	4583
потенциальный ВНД	18578	0,28	0,065	0,15	0,23	0,38	0,50	0,63		
потери	48062	0,72		Ущерб на д.н./ доля						
Допустимое потребление от ПК	39748	0,60	Риск (1 класс)	33748	30747	24747	19747	14747	21247	3785
				0,261	0,85	0,77	0,62	0,50	0,37	
ОДО, доллар США				-27785	-21605	-9643	126	10293	-4758	
Стратегия 2				<i>ВНД на душу населения/ доля</i>						
			Шанс	6000	9000	15000	20000	25000	22475	4618
			0,139	0,095	0,14	0,24	0,32	0,40		
				Ущерб на д.н./ доля						
Допустимое потребление от ПК	63093	0,95	Риск (2 класс)	57093	54093	48093	43093	38093	40333	3872
				0,324	0,905	0,86	0,76	0,68	0,60	
ОДО, доллар США				-51099	-45260	-32950	-22903	-12855	-27030	
Стратегия 3				<i>ВНД на душу населения/ доля</i>						
Суммарный природный капитал (ПК) на душу населения, в том числе	66640	1,000	Шанс	1820	6000	9000			5211	1808
потенциальный ВНД	18578	0,280	0,0076	0,18	0,60	0,91				
потери	48062	0,720		Ущерб на д.н./ доля						
Допустимое потребление от ПК	9917	0,149	Риск (3 класс)	8095	3917	917			4770	1416
				0,0876	0,82	0,40	0,09			
ОДО, доллар США				-6310	2033	8107			1276	
Стратегия 4				<i>ВНД на душу населения/ доля</i>						
			Шанс	6000	9000	12000	16034	20000	9992	2475
			0,067	0,29	0,44	0,58	0,78	0,97		
				Ущерб на д.н./ доля						
Допустимое потребление от ПК	20522	0,31	Риск (4 класс)	14522	11522	8522	4488	522	9345	2144
				0,048	0,71	0,56	0,42	0,22	0,03	
ОДО, доллар США				-8570	-2492	3380	11519	19384	4644	

При стратегическом выборе дальнейшего пути развития необходимо не только вписаться в мировую экономическую систему, но и в логику развития природы. В этой связи можно констатировать тот факт, что применение стратегий развития природопользования по предлагаемым нами вариантам (стратегии 1 и 2) следует отнести к рискованной предпринимательской деятельности, которая ведет к деградации природной среды (экологической катастрофе) при несовершенной технологии и традиционной системе управления (экономический кризис). В условиях глобализации развития экономики и предпринимаемых намерений достичь ее устойчивости наиболее приемлемым и целесообразным вариантом является нами спрогнозированная Стратегия 4 (табл. 2). Здесь предусматривается соблюдение приблизительного равенства – шансов удовлетворения минимальных потребностей людей и потерь от предпринимательской деятельности их обеспечивающих, что позволяло бы поддерживать соотношение между уровнем благосостояния людей и возможностями восстановления природных ресурсов. Потенциальное потребление последних не должно превышать 30% при полной стоимости

богатства общественной системы в размере \$ 20500, из суммы которой 97% составляли бы ВНД на душу населения и лишь 3% потери, связанные с несовершенством технологий и управления системой /5/. Средняя ожидаемая денежная оценка имеет положительное сальдо (\$4600) для системы с ограничениями Стратегии 4. Для устойчивого развития природопользования эта стратегия наиболее рациональная с допустимой степенью экологического риска.

Стратегию 3 можно отнести к варианту слабо развитой макроэкономики, когда доля использования природного ресурса не превышает 15% (в 2 раза меньше, чем при стратегии 4) при полной стоимости богатства общественной системы в размере \$ 10000. В этих условиях положительный эколого-экономический эффект появляется при доходе населения в \$6000 (выигрыш) и при причиняемом ущербе в \$ 4000 (потери).

При современных экономических отношениях равновесный доход от использования земли может достигать 33% от полной стоимости товара /5/. При антропогенном воздействии на геосистемы потребуются более жесткие ограничения природопользования и степень надежности (0,999998) к системе, что скажется на увеличении полной стоимости и равновесной цене продукта (38 %). Экологическая потенциальная ценность в полной стоимости товара (природы) наибольшая при малой величине риска (в естественных условиях достигает 65%), но при высоких природных рисках она уменьшается до 50% /5/.

Выводы.

1) Модель устойчивого развития государства должна включать репрезентативные факторы и формализованные показатели (индексы, баллы). При этом важно с системных позиций определить влияние значений показателей на свойства системы «общество-природа».

2) При принятии государственных стратегических решений необходимо учитывать взаимосвязи между факторами развития государства и эколого-экономический эффект современных международных тенденций вектора направленности природопользования.

1. Агеев А.И., Байшуаков А.Б., Куроедов Б.В. Стратегическая матрица Казахстана: ретроспектива, современность и сценарии будущего развития. – М.: ИНЭС–Ц, 2006. – 328 с.
2. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экономика Природы и Человека. – М.: ЗАО Экономика, 2006. – 334 с.
3. Конкурентоспособность национальной экономики: критерии оценки и пути повышения / О. Сабден, А.К. Кошанов, Б.Д. Хусаинов и др. / Под ред. О. Сабдена. – Алматы: Экономика, 2007. – 175 с.
4. Экологическое Сообщение об Индексе Устойчивости / Йельский Центр Экологического Закона и Политики. – 2005. – 503 с. (www.yale.edu/esi)
5. Таланов Е.А. Региональная оценка эколого-экономического риска от водной эрозии и селей. – Алматы, 2007. – 352 с.
6. Состояние окружающей среды: статистический справочник Всемирного банка. – М.: Весь мир, 2005. – 240 с.
7. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования: учебник. – М.: ИНФРА, 2004. – 501 с.
8. Корчевский А.А., Бекжанов Ж.Л., Кыстаубаев А.К., Кудрявцева Т.А. Разработка методов эколого-экономической оценки природных объектов и экономической эффективности природоохранных мероприятий // Научно-прикладные исследования в области охраны окружающей среды: сб. научных трудов МООС РК. – Алматы: ЦОЗиЭП, 2006. – Т. 2. – С. 187–192.

Е.А. Таланов

Қазақстанның экологиялық-экономикалық дамуының стратегиялық ықтимал болжамы

Мақалада Қазақстанның стратегиялық матрицалары қарастырылып және мемлекет дамуындағы құрастырушылардың үлесіне баға берілген. Табиғи, әлеуметтік, экономикалық орта нысандарының өзара әсерін кешенді бағалау барысында жүйелердің тұрақсыздану тәуекелдері ұсынылған.