

ГОРНЫЕ ЛЕДНИКИ КЫРГЫЗСТАНА: ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

Т.И. Турдиев

Уточнены некоторые актуальные вопросы эколого-экономической безопасности, связанные с состоянием ледников, усилены аргументы в пользу приоритетного учета экологических факторов в условиях глобального потепления.

Ключевые слова: эколого-экономическая безопасность; загрязнение ледников; региональная эколого-экономическая угроза; глобальное климатическое потепление.

Основной региональной особенностью Кыргызстана является горный рельеф местности: 94,2 % территории республики расположено на высоте более 1000 м над ур. м., а 40,8 % – на высоте 3000 м над ур. м. и выше при средней высоте территории страны 2750 м над ур. м. Известно, что физико-географические особенности высокогорных территорий предопределяют их особую природную уязвимость по отношению к антропогенным воздействиям, резко снижают ассимиляционную емкость региона. Так, в республике одним из уникальных природных богатств являются ледниковые массивы. На территории страны насчитывается 8208 ледников разных размеров, а общая площадь оледенения составляет 8100 км² (4,2 % территории страны), что составляет 37 % всех запасов горных ледников СНГ. Это значительно больше площади горных ледников Кавказа и Альп, вместе взятых [1, с.47]. Запасы законсервированной в ледниках пресной воды оцениваются в 650 млрд. м³, что в 13 раз превышает ресурсы стока рек страны. Другой феномен природы республики – это многолетняя мерзлота, которая занимает площадь 75450 км², что составляет почти треть территории Кыргызстана. Причем, если толщина вечномерзлых пород на высоте 3100 м достигает 50 м, то на уровне 4000 м она более 200 м.

Ледники подвергаются отрицательному воздействию антропогенных факторов. В частности, на фоне динамичного развития горных видов туризма нивальные зоны горных территорий стали выступать как перспективный туристский ресурс с точки зрения экстремального туризма. С учетом того, что Альпы и Карпаты в Европе, Кордильеры в Америке являются посещаемыми зонами мирового туризма определенно можно прогнозировать перспективный рост посещаемости туристами кыргызских гор. Исходя из повышенной уязвимости нивальных зон от внешних воздействий, актуально обеспечить охрану этих зон от нерациональной деятельности туристов [2, 3].

Совокупный исследовательский опыт реализации проектов глобального экологического фонда в Кыргызстане “констатирует”: в Центральной Азии наблюдается потепление климата, и оно создаёт угрозу распада оледенения. В исследованиях глобального экологического фонда, в части ситуационного анализа Кыргызстана, отмечается устойчивый процесс сокращения оледенения, интенсивность которого возрастает; приводится прогноз: площади оледенения в республике к 2025 году сократятся в среднем на 30–40 %, что приведет к уменьшению водности на 25–35 %. Сокращение оледенения в Кыргызстане отмечает и М.К. Кошоев [4]. Из 22 обсле-

дованных ледников Иссык-Кульской котловины с 1981 по 1995 гг. семь ледников отступили на 90 м и более, сокращение шести ледников находилось в пределах 60–89 м и девять ледников уменьшились на 25–59 м [3, с. 75]. Если даже не экстраполировать эти тенденции на перспективу и считать их временным явлением, характерным для ледников региона, то нужно учитывать глобальные тенденции потепления климата.

Температура земной поверхности только за столетие с 1906 г. по 2007 г. в среднем увеличилась на 0,84°C. За всю историю инструментальных наблюдений погоды (с 1850 г.) из последних 12 лет наблюдений (1995-2007) в 11 зафиксированы рекордно теплые температуры земной поверхности. Наблюдения с 1961 г. показывают рост средней температуры Мирового океана до глубины 3 км и подъем его уровня на 18 см. Эти процессы с высокой степенью вероятности обусловлены ростом концентрации в атмосфере парниковых газов, которая увеличилась с 280 ч/млн. CO₂ в допромышленную эпоху до 380 ч/млн. в 2007 г. Указанные процессы привели к масштабным эколого-экономическим последствиям, в том числе, к таянию арктических льдов и изменению уровня Мирового океана. За последние 100 лет он повысился на 10-20 см или на 1-2 мм в среднем в год, что на порядок превысило скорости изменения этого уровня, наблюдавшиеся за последние 3 тыс. лет. Прогнозируется, что до 2027 г. рост глобальной температуры в среднем составит 0,4°C и на глобальном и макрорегиональном уровнях наибольший нагрев воздуха ожидается в приземном слое.

Таким образом, из-за климатических и других факторов ледники в республике подвергаются деградации. Возможно, процессы деградации ледников со временем еще усилятся. То, что в Кыргызстане в 2007–2008 гг. наблюдался недостаток увлажнения, а 2010 г. характеризовался повышенным и избыточным выпадением атмосферных осадков, по всей видимости, является одним из проявлений глобального потепления. Потому что глобальное потепление, кроме прочего, приводит и к росту числа экстремальных гидрометеорологических явлений.

В настоящее время экономическая теория рационального использования природных ресурсов и условий вполне созрела, ее следует рассматривать преимущественно в связи с проблемой глобального потепления климата как важный эколого-экономический фактор. Изменения климата обусловлены хозяйственной деятельностью человека, которая на данном этапе приобрела мас-

штаб геологических процессов. Климатические аномалии приобретают все более устойчивый характер. На фоне таких тенденций достаточно актуально начать анализ климатического фактора как глобального общественного блага, у которого нет цены, что уменьшает его роль в процессе принятия конкретных экономических решений. И такой анализ объективно не может не рассматривать климатические изменения и их последствия как экстерналий (внешних эффектов), которые могут быть и положительными, и отрицательными.

Такой подход открывает новые возможности в осмыслении положения дел в Кыргызстане с точки зрения динамики изменения зон оледенения. Самый очевидный вывод: Кыргызстан, являясь очагом мощного узла оледенения, подвергается и в перспективе будет подвергаться отрицательным последствиям глобального изменения климата. В табл. 1 приведены данные о странах, являющихся главными источниками выбросов парниковых газов.

Таблица 1

Страны – мировые лидеры по выбросам парниковых газов

Страна	Выбросы парниковых газов		
	Всего (млрд. т эквивалента CO ₂). В скобках – доля в мировых выбросах, %	В расчете на душу населения (т эквивалента CO ₂)	В расчете на единицу ВВП (т эквивалента CO ₂ /млн. долл. США)
США	6,93 (20,5)	24,5	720
Китай	4,94 (14,7)	3,9	1023
Россия	1,92 (5,7)	13,2	1817
Индия	1,88 (5,6)	1,9	768
Япония	1,32 (3,9)	10,4	400
Германия	1,01 (3,0)	12,3	471
Бразилия	0,85 (2,5)	5,0	679
Канада	0,68 (2,0)	22,1	793
Великобритания	0,65 (1,9)	11,1	450
Италия	0,53 (1,6)	9,2	369
Мир в целом	33,67 (100)	5,6	715

Источник: World Resources Institute; Kramer A. In Russia, pollution is good for business. The New York Times, 10 January 2006.

Следует отметить, что данные табл. 1 не включают выбросы CO₂, обусловленные нерациональным землепользованием и сведением лесов. При учете этих выбросов заметно увеличатся показатели по Бразилии, а также Индонезии и Малайзии, которые не включены в таблицу. По данным на середину 2007 г. Китай вышел на первое место в мире по абсолютному объему выбросов парниковых газов.

Как видно из табл. 1, развитые мировые державы и страны “БРИК” (Бразилия, Россия, Индия, Китай) выступают основными эмитентами выбросов парниковых газов. При существующих противоречиях между этими странами, непризнания, из-за уязвимости позиций, проблемы глобального потепления и климатических изменений отдельными странами ситуация, по-видимому, не изменится в лучшую сторону. Однако Кыргызстан при обострении проблем глобального потепления может подвергаться новым эколого-экономическим опасностям из-за усиления интенсивности таяния региональных ледников. Отметим, что в нынешних условиях резкого роста количества глобальных природных катаклизмов находятся именно неразвитые экономики и горные регионы (Кыргызстан, Таджикистан, Пакистан).

Кыргызская Республика есть органическая часть мирового сообщества, общей динамике природных рисков в которой присущи те же тенденции, что и для мира в целом. Среди этих тенденций особо выделяется рост количества наиболее разрушительных природных бедствий и наносимого ими экономического ущерба, темпы роста которого устойчиво превышают темпы роста производства валового продукта (см. табл. 2).

С начала 1950-х годов по конец 1990-х годов прямой ущерб от наиболее разрушительных природных катастроф в мире вырос более чем в 15 раз, а мировой валовой продукт – всего в че-

тыре раза. В 2000–2010 гг. экономический ущерб превысил 100 млрд. долл. в среднем в год, что на 51,5 % больше, чем в 90-е годы, тогда как за тот же период темпы прироста мирового валового продукта составили лишь 5–6 %.

Данные табл. 2 отчетливо показывают тенденцию опережающего роста экономического ущерба от природных бедствий по сравнению с динамикой роста количества самих катастроф. По имеющимся прогнозам, эта тенденция сохранится и в будущем. Так, согласно оценке ООН, к 2050 году ущерб от природных бедствий может превысить уровень начала 2000-х в девять раз, тогда как их количество может возрасти лишь в четыре раза. Это свидетельствует о нарастающих масштабах и ускорении темпов разрушительного природного воздействия на экономику и социально-производственную инфраструктуру.

Кыргызстан за весь период своего самостоятельного развития не смог полноценно выйти на траекторию устойчивого экономического роста и окончательно преодолеть социально-экономический кризис народного хозяйства. Более того, внешний долг страны неуклонно растет: если в 1995 году он составлял 0,59 млрд. американских долларов и равнялся 39,8 % ВВП страны, то в 2008 году он увеличился до 2,06 млрд. долларов, что составило 54,2 % ВВП [6]. На этом фоне ущерб от природных рисков растет. Фактические масштабы ущерба значительно превышают зарегистрированные данные по крупным природным катаклизмам, учитывая огромное количество менее значительных бедствий. Последствия относительно менее масштабных природных бедствий для экономики, вероятно, даже более пагубны, так как проявляются на местном и региональном уровнях. К тому же, вследствие относительно меньшей значимости (по сравнению с последствиями “катастроф века”) они привлекают меньше внимания СМИ,

Таблица 2

Динамика экономического ущерба от крупнейших природных катастроф в мире (данные в млрд. долл. в постоянных ценах 2003 г.)

Показатель	1950–1959	1960–1969	1970–1979	1980–1989	1990–1999	Соотношение 1990-е/1960-е
Количество	20	27	47	63	91	3,4
Экономический ущерб	42,1	75,5	138,4	213,9	670,4	8,9
Застрахованный ущерб	–	6,2	13,1	27,4	126,0	20,3

Источник: Topics Geo 2003, Munich Re, 2003, p. 14

государственных и международных организаций, ответственных за оказание помощи при бедствиях, а, следовательно, и меньше ресурсов для восстановления хозяйственной деятельности. В целом, следует признать, что реализация эколого-экономической политики идет в условиях жестких финансовых, материально-ресурсных ограничений, характерных для сложившейся в Кыргызстане общественно-социальной и эколого-экономической обстановки.

Экономический эгоизм, присущий всем странам в мире, не позволяет выработать и реализовать эффективные международные эколого-экономические механизмы нивелирования природных рисков, межгосударственных и временных экстерналий. Реализуемые меры достаточно эклектичны и в основном носят стабилизирующий характер. Между тем, актуальность (своевременность) борьбы с новыми эколого-экономическими опасностями объективно должна исходить из интенсивности очагов эколого-экономической дестабилизации.

Проблема глобальных климатических изменений ныне стала одной из важных и актуальных междисциплинарных проблем. Например, в последние годы известными экономистами современности (В. Нордхаусом, Н. Стерном и др.), разработаны уже несколько моделей экономических последствий глобального потепления. Известные во всем мире экономисты – лауреаты Нобелевской премии – Дж. Стиглиц, Т. Шеллинг, К. Эрроу – опубликовали труды по данной проблеме. Рассматриваемая проблема стала регулярно и остро обсуждаться на самом высоком мировом политическом уровне. Если в 2005 году премьер-министр Великобритании Т. Блэр назвал нищету и потепление климата ключевыми глобальными проблемами, то в 2007 году Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун подтвердил такую оценку. Канцлер Германии А. Меркель на Саммите по проблемам безопасности в Европе (Мюнхен, февраль 2007 г.) впервые на таком уровне назвала потепление климата актуальной проблемой международной безопасности в текущем столетии. В апреле 2007 года последствия глобального потепления были вынесены на обсуждение Совета безопасности ООН – впервые в истории заседания этого органа мировой политики.

В перспективе в условиях дальнейшего развития достаточно противоречивых тенденций мирового климата Кыргызстану необходимо будет твердо отстаивать свои политические и эколого-экономические интересы. Возможно, основная угроза будет исходить из того, что кли-

матические изменения обуславливают рост солености Мирового океана, в результате чего (под наступлением соленых вод) ухудшается качество и сокращаются запасы пресной воды. Именно дефицит пресной воды в регионе Центральной Азии может породить новые региональные угрозы и риски. Одновременно вероятность возникновения такого дефицита требует особо бережного отношения к горным ледникам Кыргызской Республики.

Кроме климатических изменений, по всей вероятности, Кыргызстану придется более пристальное внимание уделять и главному региональному очагу экологической дестабилизации Центральной Азии – Аральской катастрофе. Около 76 % территории Кыргызстана принадлежит площадям, питающих бассейн Аральского моря. Ежегодно с обнажившегося дна Арала (площадь которого 33 тыс. км²) выносятся атмосферными течениями по разным данным от 75 до 100 млн. т пыли, соли, ядохимикатов и других мелких частиц. Частицы пыли, соли с Арала уже найдены даже в ледниках Гималая. Горные системы Кыргызстана по сравнению с Гималаями расположены ближе к Аралу. В случае дальнейшего высыхания Аральского моря и увеличения площади обнажившегося дна степень загрязненности ледников Кыргызстана пылью, солью и другими микрочастицами, выдуваемыми ветром с обнажившегося дна Арала, может усиливаться.

На фоне потепления климата и возможно усиления загрязнения зон оледенения может резко повышаться интенсивность таяния ледников, снегов, а также зон вечной мерзлоты, что спровоцирует по цепочке качественные экологические, физико-географические изменения в горных системах, способствует распространению опасных природных явлений и процессов по всей территории Кыргызстана. В частности, в Кыргызской Республике, по мнению специалистов, из 20 наиболее широко распространенных опасных природных явлений на сегодня по повторяемости, наносимому ущербу особо опасными для населения и хозяйства республики являются землетрясения, сели и паводки, весенние заморозки и снегопады, снежные лавины, обвалы и оползни. В последнее время частота и масштаб таких явлений явно увеличивается, принося большой экономический ущерб и отвлекая значительные средства на защитные и восстановительные меры.

В Центральной Азии, возможно, ожидается обострение проблемы нехватки воды. Аномальные изменения в характеристике водности тер-

риторий уже отмечены на постсоветском пространстве; продолжительная аномальная жара и засуха во многих регионах летом 2010 года привела к рассмотрению на высшем политическом уровне во время встречи Президентов России и Казахстана вопросов возможной реанимации пресловутых проектов “перевоски рек”. Следовательно, сохранность ледников Кыргызстана имеет межгосударственное значение, ибо сокращение запасов ледников может привести в будущем к катастрофическим социальным, экономическим и экологическим последствиям во всей Центральной Азии.

Для самой республики проблема деградации ледников приобретает исключительное значение и актуальность в силу следующих обстоятельств. Во-первых, ледники – основной источник стока рек страны и их истощение чревато колоссальными экономическими потерями в гидроэнергетике, орошаемом земледелии и в других отраслях народного хозяйства республики и других соседних стран. Во-вторых, деградация зон оледенения приведет к значительным рельефным, ландшафтным и другим изменениям, что отрицательно повлияет, кроме прочего, и на развитие перспективных отраслей хозяйства Кыргызстана, в частности “пострадает” туризм (особенно горный), так как будут ухудшаться туристско-рекреационные ресурсы, изменятся традиционные визуальные доминанты горных пейзажей. Уже сегодня неблагоприятные природные факторы, связанные с горной средой, на 20-30 % снижают туристический потенциал страны [5, с.18]. В-третьих, из-за таяния ледников и зон вечной мерзлоты произойдут физико-географические сдвиги по всем высотным зонам, а это повлечет за собой необратимые масштабные изменения в экосистемах региона, разрушения в вековых устоявшихся природных связях и явлениях. В-четвертых, вследствие качественных изменений в зоне вечной мерзлоты увеличится число и частота опасных природных явлений по всем высотным зонам страны. Это существенно снизит потенциальные возможности развития производительных сил региона, увеличит количество внешних угроз для объектов социальной и производственной инфраструктуры [7].

Наконец, экономическая реформа, проводимая в республике, обострила экологические проблемы. Недостаточное по объемам и интенсивности финансирование, хроническая дефицитность бюджетов всех уровней, природоохранные мероприятия приводят к усилению очагов эколого-экономической дестабилизации в регионах республики. В условиях системного кризиса экономики реальное финансирование природоохранных мероприятий зачастую напоминает действия по “латанию дыр”. Такая практика не позволяет реализовать эффективную систему превентивных мер по предупреждению экологических угроз на локальном и региональном уровнях. Хотя мировой опыт четко показывает, что превентивные меры всегда эффективнее, чем стабилизационные меры. Исходя из этого и с учетом перспектив экодинамики региона, Кыргызстану, в рамках альтернативных способов решения экологических проблем, актуально реализовать эколого-экономические приоритеты и стратегию по принципу “экологические услуги в обмен внешнему долгу”.

Литература

1. *Атышов К.* Водные ресурсы Кыргызстана и особенности их использования // Окружающая среда и здоровье: Сб. тр. науч.-практ. конф. 3 июня 1999 г. Бишкек, 1999. С. 47–51.
2. *Доолоталиев С.* Экономика природопользования Кыргызстана. Бишкек, 1998. 227 с.
3. *Усубалиев Р.А.* Деградация ледников Иссык-Кульской котловины // Окружающая среда и здоровье: Сб. тр. науч.-практ. конф. 3 июня 1999 г. Бишкек, 1999. С. 73–78.
4. *Кошоев М.К.* Опасные природные явления Кыргызстана. Бишкек: Илим, 1996. 125 с.
5. *Низамиев А. Г.* Туризм Кыргызстана: социально-экономические аспекты. Ош, 2005. 208 с.
6. *Соколов В., Сарыгулов А.* Современная Киргизия: многовекторность или безвекторность развития? // Вопросы экономики. 2010. №2. С. 139–149.
7. *Турдиев Т.И.* Эколого-экономическая безопасность Кыргызской Республики. Ош, 2009. 200 с.