

Шаршебаев А.А.

**ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ, МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ
И ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ КЫРГЫЗСТАНА В КОНТЕКСТЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

A.A. Sharshbaev

**FUEL AND ENERGY, MINERAL AND FOREST RESOURCES IN THE
CONTEXT OF KYRGYZSTAN ENVIRONMENTAL SAFETY**

УДК: 33.45.664:439/17

В статье рассмотрены топливно-энергетические, минерально-сырьевые и лесные ресурсы Кыргызской Республики в контексте экологической безопасности.

The article deals with the fuel and energy, minerals and raw materials and forest resources in the context of Kyrgyz Republic environmental safety.

Кыргызская Республика обладает большими топливными и энергетическими ресурсами. Однако их добыча и использование остаются на низком уровне. После распада Советского Союза и потери надежных рынков добыча угля снизилась на 88,1%, а газа на 81,4% в сравнении с 1990 годом. Общее количество энергетических ресурсов, произведенных Кыргызстаном, снизилось на 54%. В результате, приблизительно 50% топлива, потребляемого в Кыргызстане, в настоящее время покупается по высокой цене в Узбекистане, Казахстане и России.

Вклад электрической энергии в топливный и энергетический баланс, используемый потребителями, возрос на 27% (в сравнении с 10% в 1990). Это увеличение в потреблении электричества произошло из-за сравнительно хорошего снабжения электричеством по сравнению с другими источниками и относительно низкими ценами на электричество.

Одна из главных причин потерь энергии заключается в системе электроснабжения, которая не рассчитана на резкие изменения в количестве национального потребления энергии. Это ведёт к перегрузке всей энерго-распределительной системы, особенно зимой, когда спрос на электроэнергию возрастает. Потери приблизительно составляют 40-60 процентов, в зависимости от расстояния между электростанцией и потребителем, а также от состояния отдельных частей сети.

Существующие мощные гидроэлектростанции нуждаются в техобслуживании и модернизации. Так как закупочные возможности населения низкие, цены по снабжению электроэнергией не отражают реальных издержек на поставки.

Потенциал децентрализованных малых энергетических станций недоиспользуются (малые гидроэнергетические, ветряные, солнечные, биогазовые установки и т. п.). Горы предоставляют много возможностей для альтернативных, децентрализованных энергетических станций, которые, однако, на данный момент не реализованы.

Горное население нуждается в надёжной и доступной поставке электроэнергии. Мало надежды на то, что ископаемые энергоресурсы страны можно быстро использовать. Больше надежды на межгосударственные соглашения по управлению водными ресурсами, которые должны включать в себя проблемы энергетики. Есть вероятность, что Узбекистан и Казахстан будут предоставлять газ и нефть как компенсацию за услуги в водном секторе. Это должно быть использовано не только для городских центров, а также для горной местности. Если субсидии в энергетический сектор можно будет покрывать с помощью финансовых вкладов от стран, находящихся на равнине, то это будет служить предотвращению разрушения лесных ресурсов.

Децентрализация подачи энергии, основанная на возобновляемых ресурсах, (малые гидроэлектростанции, ветряные станции, геотермальные станции и солнечные энергоколлекторы, биогаз) может решить проблему, даже если ископаемые ресурсы из соседних стран будут не доступны.

Несмотря на множество проблем, в данной ситуации главной целью для энергетического сектора в горах является оптимизация использования горного энергетического потенциала, сводя к минимуму его губительное влияние на окружающую среду.

Увеличение использования нетрадиционных возобновляемых энергетических ресурсов заслуживает особого внимания. Ныне под руководством депутаты Жогорку Кенеша КР начало работать специальное предприятие по строительству Малых ГЭС. Это приведет к децентрализации производства энергии и принесёт пользу общинам горных районов. Общины горных районов должны как можно больше участвовать в разработке и осуществлении строительства таких малых энергетических станций. Местное управление энергостанциями создаст независимость и доверие поставщиков энергии. Для этого в первую очередь следует создать правовую базу и на этой основе реализовать программы развития малой энергетики.

Необходимо усилить научные исследования возможного употребления альтернативных энергетических

ресурсов. Кыргызстан ежегодно получает 4,64 миллиардов Мвт часов Солнечной радиации, или 23,4 кВт часов на кв. км. Средняя продолжительность солнечного сияния варьирует в пределах 21 000 и 29 000 часов в год. Ветряные ресурсы до 100 м над уровнем земли оцениваются в 2 млрд. Мвт часов в год, хотя и неравномерно распределены по стране.

Концепция здесь должна быть разработана вместе с местными жителями, учитывая дешевизну энерговырабатывающих систем и незначительную стоимость их установки. Следует решить, какие финансовые услуги могут быть использованы. С психологической точки зрения неприемлемым является то, что местное население ничего не вкладывает в строительство станций. Это не приводит к нужному отзыву заинтересованного населения к таким проектам. В идеале, население само должно нести ответственность за все расходы, как бывшие колхозы Иссык-Кульского района. Потому что только в таком случае невыгодные энергопроекты будут исключены. Возможное кредитование, однако, должно быть долгосрочным и на выгодных условиях, чтобы получатель мог оплатить проценты и главную часть кредита из своей прибыли. Необходима реформа общественной энерговырабатывающей системы для рационального использования энергоресурсов. На сегодняшний день покупательная способность населения очень низка. Поэтому частью этих реформ должно быть усиление контроля над государственной энергетической компанией (например, ассоциацией пользователей, которые могли бы принимать участие в управлении и контроле энерговыработки). Также необходимы инвестиции, чтобы модернизировать и увеличить эффективность крупных энергетических станций и распределительных систем.

Одной из основных продукцией топливно-энергетического комплекса является уголь. Основными показателями качества угля, характеризующими его ценность, является теплотворная способность, естественная влажность, содержание и состав минеральных примесей, переходящих в золу после сжигания. Минеральные примеси и влажность являются балластом в углях и снижают его качество.

Добыча угля в Кыргызстане осуществлялась давно. Так, в 1901 г. по заданию горнопромышленного комитета Туркестана в урочище Кызыл-Эшме проводили разведку каменных углей. Уже в 1904 г. на Кызыл-Кийских угольных месторождениях существовали две небольшие шахты-штольни. Добываемый уголь из Кызыл-Кия на гужевом транспорте доставлялся до города Маргелан. Сбывался он по Среднеазиатской железной дороге. В разработке и эксплуатации Кызыл-Кийского угольного месторождения непосредственное участие принимали иностранные капиталы, в частности представители Англии, Германии и других стран.

Другим каменноугольным месторождением до Октябрьской революции (1917г.) в Кыргызстане было Сулюктинское. Оно открылось следующим образом. В 1868 г. для защиты южных границ Туркестана от нападений со стороны Кокандского ханства была направлена артиллерийская бригада полковника Фабицкого. Она обнаружила и начала разработку Сулюктинского месторождения. За период 1868 -1871 гг. было добыто 105 тыс. пудов угля. Уголь сбывался воинским частям, расположенным в непосредственной близости от рудника. В то же время были известны такие месторождения, как Кызыл-Кия, Шураб, Сулюкта, Кок-Янгак и Таш-Кумыр.

После установления Советской власти угольная промышленность Кыргызстана оставалась слабо развитой. Из-за частых нападений басмачей многие шахты резко сократили добычу угля. В частности, в 1918 г. из-за разбойничьего нападения басмачей, закрылась шахта Джал г. Кызыл-Кия.

Роль топлива в период индустриализации резко повысилась. Потребность республик Средней Азии в угле диктовала необходимость дальнейшего увеличения добычи угля. Поэтому строились новые шахты в Кок-Янгакском, Нарынском и Таш-Кумырском месторождениях. Из других промышленно развитых районов СССР в нашу республику направлялись квалифицированные рабочие, ученые и инженерно-технические работники. Большую помощь в подготовке специалистов и рабочих из представителей коренного населения оказали трудящиеся городов Москвы, Ленинграда и других регионов страны.

В настоящее время Кыргызстан, как горный регион, характеризуется распродоточенностью коммунально-бытовых потребителей на значительной территории. Перевод многих предприятий на газ не всегда оправдан из-за большой протяженности магистральных газопроводов и разводящей сети. Поэтому в топливном балансе республики как сейчас, так и в перспективе, уголь будет играть большую роль.

Разработка угольных месторождений ведется современными методами, с помощью высокопроизводительного горного оборудования. На вооружении угольщиков - экскаваторы и большегрузные автосамосвалы, буровые станки, электровозы, погрузочные машины, средства автоматизации. Имеются высокопроизводительные угольные комбайны, механизированные комплексы.

Сейчас семь шахт и пять разрезов снабжают топливом Юг республики, Центральный Тянь-Шань, Прииссыккуле. В Кыргызстане сосредоточено свыше трети всех разведанных запасов угля Средней Азии. Балансовые запасы превышало 1090. 7 млн. т., а прогнозные - 314. 1 млн. т. В основном, это бурые и каменные угли.

Нефть и газ. Люди называли нефть "черным золотом" еще до того, пока она стала иметь в экономике такую важную роль, как сейчас. Доступность и удобства потребления нефти стали главными стимулами быстрого роста ее добычи. Уголь уступил место нефти и газу из-за относительных неудобств его потребления и загрязняющего воздействия продуктов его сжигания.

Нефть долгое время служила человеку только в качестве энергетического сырья и позднее в химическом производстве. Нефтяные месторождения Ферганской долины в пределах нынешней территории Кыргызстана известны с глубокой древности. Имеются исторические сведения о том, что "горное масло" в Фергане добывалось еще во время похода Александра Македонского в Среднюю Азию.

Основной объем нефти добывается на старых месторождениях Майли-Суу -Восточный Мебаскент, Чангыр-Таш и Избаскент. С целью предотвращения снижения добычи нефти из этих месторождений предусматривается проведение комплекса геолого-технических мероприятий, направленных на интенсификацию добычи нефти, включая бурение дополнительных эксплуатационных скважин.

В связи со значительным снижением добычи газа на месторождениях Майли-Суу - 4, Майли-Суу - 3, Избаскент прирост намечен за счет эксплуатационного бурения скважин Тузлук, Чаур, Кызыл-Джар и другие.

Слабое развитие нефтегазовой промышленности является одним из главных факторов, обуславливающих энергетическую уязвимость Кыргызстана. По этой причине она вынуждена всю потребность в нефтепродуктах и природном газе покрывать путем их завоза из других государств СНГ.

В целях покрытия потребностей республики в нефтепродуктах, а также организации переработки собственной добываемой нефти, в перспективе предусматривается строительство трех совместных нефтеперерабатывающих заводов.

Первый завод мощностью в 500 тыс. т. сырой нефти в год, будет строиться в г.Джалал-Абаде совместной кыргызско-американской фирмой "Ацтек-Талас" и "Френч-Петролеум". По условиям договора завод будет работать на сырой нефти, завозимой из стран СНГ и добываемой в республике.

Строительство второго завода по переработка нефти предусматривается в г. Кочкор-Ата Джалал-Абадской области. Производительность завода равна 100 тыс. т. сырой нефти и рассчитан на переработку всей добываемой нефти п/о "Кыргызнефть". Завод будет строиться по заказу- договору п/о "Кыргызнефть" совместно с московской Фирмой "ИКТ Сервис".

Третий договор заключен между п/о "Кыргызнефть" и ассоциацией "Промгеосервис" и предусматривает строительство мини-НПЗ на базе нефти иных месторождений Лейлекского района Ошской области. Мощность НТО 20 тыс. тонн сырой нефти в год. При этом объем инвестиций составит 30-40 млн. долларов США, в том числе на строительство нефтеперерабатывающего завода - 20 млн. долларов США, на бурение нефтяных скважин - 10-15 млн. долларов США. Доведение мощности завода до 500 тыс. т. в год позволит смягчить удовлетворение потребностей республики горюче-смазочными материалами.

Растущие потребности народного хозяйства республики вызвали необходимость исследовать и другие участки территории республики на нефть. В связи с этим были проведены значительные геологоразведочные работы по выявлению новых участков нефти, в частности, во впадинах северной части республики - Восточно-Чуйской, Иссык-кульской, Нарынской. Для этой цели были пробурены глубокие разведочные скважины.

Прогнозные исследования геологов показывают, что в республике имеются достаточные признаки для обнаружения промышленных запасов нефти и газа в Приферганской, Чуйской, Иссык-Кульской, Нарынской, Ак-Сайской межгорных впадинах.

Лесные ресурсы. Все леса в стране полностью расположены в горах и играют важную роль в защите почвенных ресурсов, сохранения воды и биоразнообразия. Особенно важным является то, что природные леса растут на крутых склонах. Они защищают почву от водной эрозии, и перехватывают осадки, действуя как "губка", медленно отдавая воду в реки. Таким образом защищает территории, лежащие ниже, от наводнений.

В связи с ограниченностью лесной площади и значительностью ее защитной функции, леса Кыргызстана сейчас не используются для больших промышленных рубок, хотя они частично обеспечивают лесные потребности страны.

Все леса имеют потенциал, который можно использовать в целях отдыха (чистый воздух, привлекательные пейзажи и др.). В добавок, леса включают в себя 22% всей площадей, отведенных для охоты.

Продукты леса, не являющиеся лесоматериалами, такие как лекарственные растения, фрукты, орехи, грибы и мёд являются потенциальными источниками доходов для тех, кто живёт в лесных районах. Лесные площади Кыргызстана охватывают 3,163.2 тыс. га. Из них 849.5 тыс. га имеют сплошные лесные участки. Из этой площади 2,833,6 тыс. га находится под управлением и контролем Государственного агентства по лесоводству и охране природы. Это составляет 4,2% территории Кыргызстана. Вдобавок, 236,2 тыс. га относятся к охраняемым территориям Министерства сельского хозяйства и водных ресурсов. 23 тыс. га принадлежат сельским управам и 3,6 тыс. га. Аппарата Президента.

По сравнению с 1930 годом площади покрытые лесом ныне уменьшились на треть. Еловые леса преобладают в Тянь-Шаньских горах (12,7% всей лесной площади). Они включают редкие виды елового дерева Семенова, которое вошло в Красную Книгу. Главные районы еловых лесов находятся на севере республики, на склонах гор, которые граничат с озером Иссык-Куль, в устье реки Нарын, а также в Таласе. В южной части Кыргызстана, в Оше и Джалал-Абаде существует только 13,2 тыс. га еловых лесов. Большинство южных лесов страны растет на Заалайском хребте в устьях рек Тар и Кара-Кульджа. Еловые леса, используются для производства лесоматериалов.

Кустарники и арчовые леса покрывают площадь в размере 264,3 тыс. га или 31,1 % всей лесной площади,

находящейся, на юге Кыргызстана. Ардовый лес состоит, главным образом, из 5 видов. Поэтому это дерево, которое традиционно широко используется, уязвимо при чрезмерном использовании. С 1930 года еловые и ардовые леса уменьшились на 35%.

Один из последних диких ореховых и фруктовых лесов с особой генетической ценностью находится на Юге Кыргызстана. Он охватывает 98,3 тыс. га. Только природный ореховый лес занимает 33,3 тыс. га и является самым крупным реликтом своего вида во всем мире. Но это только 50% фруктовых и ореховых лесов, которые существовали 50 лет назад. Фисташковые и миндальные леса за 1930-2010 гг. уменьшились на 30 тыс.

Проблемы обезлесения. Несмотря на выгоды леса в защите почвенных и водных ресурсов общее отношение населения к лесам безответственное. Увеличивающееся человеческое давление, бесконтрольный выпас, эксплуатация лесных земель для культивационных целей, использование лесоматериалов и дров, ускоряет деградацию лесов. Сверхиспользование лесоматериалов привело к угрозе деградации и исчезновения ореховых лесов. Ибо древесина и особенно корневые наплывы ореховых деревьев очень ценны для художественной резьбы. Вдобавок, сбор дров окружающим населением и перевыпас препятствуют естественному восстановлению, полностью прекратившемуся в последние 10 лет, кроме отдельных защищаемых площадей (Сары-Челек). Даже запрет рубки лесов не выправил угрожающего обезлесения. У населения минимальный интерес к сохранению лесных ресурсов. Нет посадок для индустриальных целей. Слабо развита культивация саженцев. Плохой сбор и переработка. Не развит маркетинг лесных ягод и орехов. Все это сделало лесное хозяйство неприбыльным и вызвало деградацию лесных ресурсов.

Бесконтрольный сбор древесины для топлива увеличился с ростом бедности горного населения и уменьшающейся надежностью снабжения электроэнергией. Это приводит к потере лесов, к снижению защиты почв и вод. Высокие рыночные цены на высококачественные лесоматериалы из ореховых, еловых и ардовых деревьев приводят к нелегальной вырубке. Неэффективное административное управление и несовершенное законодательство способствуют гибели лесов. Многие из упомянутых проблем связаны с недостаточным вовлечением местных сообществ в управление лесными ресурсами. В советское время лесные ресурсы управлялись из центра, и села вокруг лесных ресурсов, также управлялись централизованно. Да и в настоящее время мотивация у местных жителей быть вовлеченными в лесное управление малая. У людей нет определенных долгосрочных прав на собственность лесных угодий и почти нет экономических стимулов. Государственное лесное агентство функционирует неэффективно при новых рыночных условиях. Управление нацелено вниз при недостаточной ответственности низов. Все это приводит к неэффективному управлению лесными ресурсами.

Недостает как государственных, так и частных мелких местных предприятий по переработке леса и лесной продукции. Отсутствует действенное законодательство, поддерживающее частные или государственные учреждения, перерабатывающие лесную продукцию.

Главная проблема ныне заключается в том, что залежи полезных ископаемых в горах, во-первых, используются не в полной мере, а, во-вторых, их разработка подвергают опасности горные экосистемы. Кыргызстан обладает богатыми полезными ископаемыми, которые могли бы использоваться для удовлетворения национальных ресурсных потребностей, а также как источник дохода населения и государства. Проблема, перед которой стоит страна, - могут ли эти ресурсы разрабатываться экономически и экологически рационально. Данная проблема становится еще острее, если учесть постоянную сейсмическую активность в горных зонах страны.

Более серьезной проблемой становится не транснациональные корпорации по добыче ископаемых, а более мелкие компании с хорошими политическими связями, которые пренебрегают законами, подкупают руководителей государства и правительственных чиновников, местные общины. Они игнорируют опасность нанесения вреда окружающей среде. Более того, не делают достаточных вкладов в существующие и возможные затраты на её восстановление. Вместе с транснациональными финансовыми организациями, крупным компаниям по добыче ископаемых с их доступом к современным технологиям, капиталом и мировым потенциалом знаний, легче понять необходимость экономического компромисса в пользу защиты окружающей среды и связанного с ним хорошего имиджа, чем более мелким компаниям, находящимся в долгу у государства и, которыми движет лишь необходимость выжить в этом суровом конкурентном и рыночном мире.

К несчастью, многие шахты закрываются, потому что цены на металлы падают и финансы компаний исчерпываются. Даже там, где есть стремление восстановить богатые места добычи, может не быть ресурсов для осуществления этой идеи. Возможно, легче забросить добычу в горах, где людей меньше и политические интересы слабее, чем в более густонаселенных равнинах. Поэтому особое внимание кыргызской нации, должно быть сосредоточено на других проблемах, чтобы сохранить потенциал гор, например, на проблемах развития туризма, а также рационального использования водного потенциала, имеющего важное значение для всей Центральной Азии. В будущем условия окружающей среды, возможно, улучшатся. Ибо большая часть новой мировой добычи полезных ископаемых производится в огромных шахтах, управляемых небольшим числом главных корпораций. Они используют ответственные и допустимые подходы к окружающей среде под контролем правительственных органов и местного сообщества.

Однако добыча полезных ископаемых - не единственная угроза окружающей среде. Деятельность по

разведке крупных залежей распространена намного шире, чем сама добыча. Только одна из сотни исследованных потенциальных залежей разрабатывается в действующую шахту. Исследования с воздуха не приносят вреда окружающей среде, но разведка на земле может привести к существенным нарушениям. В последнем случае может возникнуть проблема, после свертывания исследований, связанная с трудностью проведения работ по восстановлению среды. В этих случаях государство должно требовать применения безопасных технологий и детальных исследований.

Напряжение организма человека от работ на большой высоте является помехой для производительности труда. Да и долговременной угрозой здоровью работников и будущими финансовыми обязательствами работодателей. Такое же влияние могут оказывать низкие температуры, а также большая разница в температурах дня и ночи, которая характерна для гор (тепловой стресс). Альтернативой может стать возможность и большой потенциал гор для вырабатывания гидроэлектроэнергии. Имеющаяся энергия является ценным ресурсом для населения горных территорий. В целом, Кыргызстан с его труднодоступными залежами полезных ископаемых не самый подходящий вариант для корпораций по добыче ископаемых. Однако, это не означает, что нет никаких шансов (например, "Кумтор" добывает золото). Необходимо сосредоточить усилия на проведении переговоров с многонациональными корпорациями по добыче ископаемых, имеющих большой опыт в работе с окружающей средой. Эти действия должны сопровождаться установлением независимого регулирующего органа, который будет наблюдать и контролировать экологические риски, связанные с деятельностью по добыче ископаемых. Информация, полученная при исследованиях, следует подытожить в картах местностей с существующими угрозами и ухудшением состояния окружающей среды.

В рамках региональной программы по ликвидации угроз от захоронений для соседних государств должны быть достигнуты соглашения и принята совместная программа обеспечения безопасности мест захоронения опасных отходов. Это также уменьшит издержки для Кыргызстана. Тем не менее, чтобы издержки были приемлемыми для всех участников, необходимо находить и применять недорогие, но прогрессивные технологии. В дополнение к вышеупомянутой стратегии поиска новых инвесторов в секторе добычи ископаемых, которая включает в себя улучшение законодательства, надо смягчить административные процедуры для привлечения иностранных инвесторов. Необходимо также тщательная разработка методов получения надежной базовой информации. Она призвана опираться на научных исследованиях. При подготовке технико-экономического обоснования проекта по эксплуатации прибыльных залежей полезных ископаемых следует учесть его благоприятность для окружающей среды, что в дальнейшем улучшит условия для привлечения инвесторов.

Литература:

1. Кошоев М.К., Кашилов А.К. Основы менеджмента бедствий - Бишкек, 1999.
2. Проблемы геодинамической безопасности. Материалы II Международного рабочего совещания 24 - 27 июня 1997 г. - СПб.: ВНИМИ, 1997. с.
3. Атлас Киргизской ССР. - Т. 1. - М.: Из-во ГУГК, 1987. - С. 157.
4. Большаков М.Н. Водные ресурсы рек Советского Тянь-Шаня и методы их расчета. -Фрунзе: Илим, 1974. - С. 306.
5. Большаков М.Н., Михайлова В.И., Цыценко К.В. Закономерности формирования водного баланса горных речных бассейнов Северного Тянь-Шаня // Труды IV Всесоюзного гидрологического съезда. - Т. 2. - Л.: Гидрометеиздат, 1976. - С. 147 - 155.
6. Будыко М.И., Винников К.Я., Дроздов О.А. и др. Предстоящие изменения климата // Изв. АН СССР. Сер. геогр. - Вып. 6. - 1978. - С. 5-20.
7. Диких А.Н., Баков Е.К. и др. Ледовые ресурсы Центрального Тянь-Шаня. - Бишкек, 1999*-С. 168.
8. Ильин И.А. Водные ресурсы Ферганской долины. - Л.: Гидрометеиздат, 1959. - С. 247.
9. Ильясов А.Т. Сток и водный баланс речных бассейнов Киргизии. - Л.: Гидрометеиздат, 1969. - С. 295.
10. Маматканов Д.М. Моделирование и предсказание колебаний речного стока. - Фрунзе: Кыргызстан, 1977. - С. 306.
11. Мессерли Б. Айвз Дж.Д. Горы мира. Глобальный приоритет. - М.: Ноосфера, 1999. - 450 с.

Рецензент: к.э.н., доцент Жапаров Г.Д.