

ПОТЕНЦИАЛ «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ

Ахмедьярова М.В., д.э.н., академический профессор, г. Алматы
Тайкулакова Г.С., к.э.н., доцент АЛМУ, г. Алматы

Ключевые слова: зеленая экономика, рациональное использование природных ресурсов, экологический кризис, ветроэнергетика, биотехнологии, чистые продукты.

Аннотация

Стратегической задачей Казахстана является переход к зеленой экономике, которая должна реализоваться через модель становления на «зеленый» путь развития. Это новые отрасли экономики, чистые и «зеленые» технологии, совершенствование экосистемы, которое призвано помогать и приносить пользу природе. Переход на новый этап развития подразумевает создание экологически чистых продуктов через бережное и рациональное использование природных ресурсов в интересах нынешнего и будущих поколений. Развитие «зеленой» экономики позволит избежать стране экологического кризиса.

Аңдатпа

Қазақстанның негізгі стратегиялық мәселесі жасыл экономикаға көшу болып табылады. Бұл стратегия жасыл жолын дамыту модель арқылы жүзеге асырылу керек. Жасыл экономиканың негізгі бағыттары – жаңа экономика салалары, таза және жасыл технологиялары, экологиялық жүйені жетілдіру жолдары мен табиғатқа көмек көрсету және пайда алып келу міндетті нұсқаулары.

Жаңа жолға өту нәтижесі – қазіргі және болшақтағы ұрпақтары үшін экологиялық таза өнімдерді құру, табиғат ресурстарын ұқыпты және тиімді пайдалану арқылы іске асырылады. Жасыл экономиканың дамытылуы мемлекетке экологиялық дағдарысты жеңіл түрде өтіп шығуды қамтамасыз етеді.

Abstract

Strategic problem of Kazakhstan is transition to green economy which has to be realized through formation model on the "green" way of development. These are new branches of economy, pure and "green" technologies, and improvement of an ecosystem which is urged to help and bring benefit to the nature. Transition to a new stage of development means creation of environmentally friendly products through careful and rational use of natural resources in interest's present and future generations. Development of "green" economy will allow avoiding to the country of ecological crisis.

В Республике Казахстан разработана Концепция по переходу страны к «зеленой экономике», где Правительством предлагается модель становления на «зеленый» путь развития. Синтезированная модель взаимодействия человека и природы, рациональное использование человеком - природных ресурсов и природой – человеческого капитала – это главная цель разработанной Концепции.

Реализация данной Программы позволит добиться построения устойчивой и эффективной модели экономики и обеспечит вхождение Казахстана в число 30-ти наиболее развитых стран мира. «Зеленая экономика» определяется как экономика с высоким уровнем качества жизни населения, бережным и рациональным использованием природных ресурсов в интересах нынешнего и будущих поколений. По расчетам, к 2050 году преобразования в рамках «зеленой экономики» позволят дополнительно увеличить ВВП на 3%, создать более 500 тысяч новых рабочих мест, сформировать новые отрасли промышленности и сферы услуг, обеспечить повсеместно высокие стандарты качества жизни для населения. В целом объем

инвестиций, необходимый для перехода на «зеленую экономику», составит порядка 1% ВВП ежегодно, что эквивалентно 3-4 млрд. долларов США в год [1].

Сохранение существующей модели экономического роста приводит к истощению природных богатств, накоплению отходов, разрушению экосистем, сокращению биоразнообразия, ухудшению генофонда нации, создает угрозу долгосрочной устойчивости, оставляя будущим поколениям груз нерешенных проблем, которые потребуют колоссальных инвестиций. В этой связи стратегическая задача Казахстана - успеть перестроить экономику страны на «зеленый» путь развития, пока доходы от продажи минерального сырья предоставляют такую возможность [1].



Рисунок 1. Энергоемкость ВВП

Общее потребление энергоресурсов, а с ним и выбросы парниковых газов растут быстрыми темпами. По затратам энергии на единицу ВВП Казахстан попадает в десятку самых энергорасточительных стран мира, затрачивая на производство 1 доллара ВВП 500 грамм топлива в нефтяном эквиваленте (нэ), тогда как страны ОЭСР тратят 130 грамм топлива в нэ (Рисунок 1).

Значительный потенциал Казахстана в энергосбережении до настоящего времени недооценен, фокус в нынешней политике сделан на наращивание энерго мощностей. Потери энергии в Казахстане на стадиях ее производства и транспортировки составляют до 40 %, в секторе потребления - до 50-60 %. Сегодня Казахстан по показателю энергоэффективности ВВП значительно отстает от стран с высоким уровнем дохода и стран Еврозоны. В сложившихся условиях самое эффективное, менее капиталоемкое и быстро осуществимое направление для решения энергетических проблем - это повышение энергоэффективности и энергосбережение. Опыт развитых стран показывает, что вложение 1 доллара в энергосбережение дает отдачу в 2 доллара [1].

Научно обоснованная программа по энергоэффективности и энергосбережению могла бы стать весомой альтернативой строительству новых электростанций на ближайший период. В сложившихся условиях в республике можно внедрить опыт японской программы «TopRunner» и американской «EnergyStar», которые переводят наиболее эффективный продукт в категорию стандарта (бенчмарк) для всех аналогичных продуктов от различных производителей. Следует внедрять «зеленые» стандарты проектирования и строительства (Green Build-

ing), применяемые во многих странах мира, например в США (LEEDUSGBC), в Великобритании и в Европе (BREEAM).

В Казахстане основу энергетики составляет уголь. При этом наибольший вклад в объем выбросов диоксида углерода (парникового газа) вносит энергетика, а из энергоносителей – уголь. Расчеты показывают, что доля угля в генерации выбросов будет возрастать интенсивными темпами. К 2020 году она составит 66% в объеме валовых выбросов, образующихся от сжигания топлива [1,2].

Поиск альтернативных энергоресурсов в мировой практике показывает необходимость использования возобновляемых источников энергии. Наиболее доступными и распространенными в природе являются: вода, солнечная активность и ветер. Использование энергии ветра развивается наиболее динамично. Годовой прирост мировой ветроэнергетической отрасли составляет 30%. В Германии в 2011 году стоимость ветроэнергии стала впервые ниже угольной – 9 евро центов за кВтч (угольная 10 евро центов) и прогнозируется на уровне 4-5 евро центов через 5 лет. В Казахстане технический потенциал возобновляемых ресурсов и источников энергии только по ветру составляет около 1 трлн. кВтч в год, что в 25 раз превышает объем потребления всех топливно-энергетических ресурсов Казахстана, а экономический потенциал определен более чем в 50 - 110 млрд. кВтч. при текущем годовом потреблении 88,1 млрд. кВтч. С ростом стоимости первичных топливно-энергетических ресурсов доля экономически обоснованного потенциала ветроэлектростанций будет только возрастать.

Ветер, кинетическая энергия солнца - это неисчерпаемый, экологически чистый энергоресурс вообще, а для Казахстана это - национальное богатство, которым щедро наделила его природа. Выработка энергии с помощью ветра не требует затрат на добычу и транспортировку к месту потребления. По наличию ветровых ресурсов и их большой скорости, неизменной интенсивности ветра в течение длительного времени, особенно в естественных ветровых коридорах, Казахстан лидирует в мире.

Проектом Правительства РК., Программой развития ООН и Глобального экологического фонда составлен Ветровой Атлас Казахстана для 10 перспективных площадок по областям и рассчитан ветропотенциал. Ветроэнергетический потенциал РК по их оценкам составляет порядка 930 млрд. кВтч. в год. Период реализации был определен на 2004-2010 годы, с перспективой до 2030 г. По мнению специалистов, основой оценки ветроэнергетического потенциала различных регионов обширной территории Казахстана является: среднегодовая скорость ветра, годовой ход ветра и повторяемость скоростей ветра [4,5].

По данным метеостанции «Бурабай» (озеро Большое Чебачье), среднегодовая скорость ветра составляет 5,0 м/сек. Только в одном Бурабайском районе может быть установлен каскад ветроустановок на сопках Щучинско-Боровской курортной зоны от метеостанции до п. Мадениет (примерно до 30 км). Ветро- и гелиоэнергетика малой мощности могут быть внедрены в первую очередь в малонаселенных рассредоточенных фермерских хозяйствах, частном секторе, оздоровительных зонах и туристических маршрутах. Институт «Казсельэнергопроект» постоянно выступает с инициативой об организации конкретного использования в Казахстане возобновляемых источников энергии. Институтом проведена аналитическая работа, и выделено 48 избыточно ветровых регионов для размещения мощных кустовых ВЭС.

Доля возобновляемой энергетики по новым и доступным технологиям растет быстрыми темпами во всем мире. Заслуживает внимание опыт использования возобновляемых источников энергии таких стран, как Китай, Германия, США и др. Так, Китай выходит в мировые лидеры по производству панелей солнечных батарей из фотоэлектрических преобразователей, благодаря целенаправленной государственной поддержке. Германия в 2011 году выработала на возобновляемых источниках 20% электроэнергии и планирует довести этот уровень до 80% к 2050 году. Возобновляемая энергетика создает в 3 раза больше рабочих мест по сравнению с традиционной [2,4].

С 2000 года в Германии уже запущена новая программа «Фотовольтаика на 100.000 крыш», стоимостью в 2 млрд. долларов США. В настоящее время в Германии надежные солнечные батареи могут быть установлены всего в течение нескольких дней и где угодно. Согласно данным Агентства по энергетической информации США глобальное производство солнечной энергии вырастет в 14 раз к 2035 году - до 191 млрд. кВтч. В США в 1997 году была начата масштабная федеральная программа «Миллион солнечных крыш», стоимостью 6,3 млрд. долларов. Эта инициатива стимулирует развитие широкого внутреннего рынка солнечной энергии, помогает компаниям восстановить их конкурентоспособность на мировом рынке и создает новые рабочие места.

В Казахстане потенциал солнечной энергии составляет 1 трлн. кВтч. Наиболее предпочтительные районы размещения солнечной генерации являются Приаралье и южные области Казахстана, испытывающие дефицит электроэнергии. Современная гидроэнергетика по сравнению с другими традиционными видами электроэнергетики является наиболее экономичным и экологически безопасным способом получения электроэнергии. Малая гидроэнергетика идет в этом направлении еще дальше. Небольшие ГЭС позволяют сохранять природный ландшафт, окружающую среду, в реках сохраняется рыба, качество воды.

Мировым лидером в малой гидроэнергетике является Китай, где из работающих 90 тыс. малых ГЭС, 60 тыс. имеют мощность менее 25 кВт (микро ГЭС). Оборудование для них стандартизировано и применяется повсеместно. В Индии установленная мощность малых ГЭС составляет более 200 МВт, и в стадии строительства – еще более 150 МВт. Казахстан также имеет огромный запас энергоресурсов малых рек. Общий потенциал малых ГЭС (единичной мощностью менее 10 МВт) составляет 8 млрд. кВтч. Биогазовые установки, в отличие от других автономных энергетических средств на базе возобновляемых источников энергии, могут функционировать круглосуточно, практически везде, где есть биомасса или органические отходы. В Австрии доля биотоплива в энергетике – 12%, в Финляндии – 23%, в целом по ЕС- 14%. Помимо выработки энергии, биогазовые технологии – это еще и экологически чистый способ утилизации органических отходов.

В Казахстане стабильным источником биомассы для производства энергии могут являться отходы сельскохозяйственного производства, растениеводческая продукция технического характера, органическая фракция в морфологическом составе твердых бытовых отходов (ТБО), которая достигает до 40% в общей массе ТБО в среднем по Казахстану [3].

При использовании возобновляемых энергетических ресурсов не менее важным является снижение экологических проблем (исключение загрязнения воздуха, воды и почвы), которые увеличиваются с каждым годом. Примеры разработки собственных конструктивных проектов ветродвигателей и солнечных батарей, и их использование в Казахстане незначительны. Как правило, в штучных измерениях, т. к. пока что это не финансируется отдельной строкой бюджетов. Между тем ожидаемая эффективность возобновляемых источников энергии в Казахстане значительна.

Выставка «ЭКСПО-2017» будет способствовать развитию дальнейших планов и программ по переходу к устойчивому экономическому развитию и снижению выбросов парниковых газов посредством развития ветроэнергетики.

В Алматинской области до 2017 года на строительство электростанций, вырабатывающих электроэнергию из возобновляемых источников энергии, будет инвестировано порядка \$2,8 млрд. Суммарная мощность электростанций должна составить 919 МВт. Уже сейчас около трети потребляемой электроэнергии Алматинская область вырабатывает из возобновляемых источников. Алматинская область продолжает развивать возобновляемые источники энергии. Их доля в общем объеме потребляемой энергии выросла с 16% в 2011 году до 27% в 2014 году. Данных показателей удалось добиться благодаря введению нескольких объектов ВИЭ: Мойнакская ГЭС, семь малых ГЭС и одна солнечная электростанция.

Проект в рамках Межправительственного Соглашения Оператором по реализации данного проекта с казахстанской стороны было определено АО «Самрук-Энерго». В рамках договоренностей, АО «Самрук-Энерго» с 22.04.2010 года по 27.04.2010 год в городе Алматы

провело переговоры с представителями ДМК КНР в составе проектного института Hydrochina Zhongnan Engineering Corporation, на которых АО «Самрук-Энерго» предложило к реализации проекты [2,4]:

- Строительство солнечной энергоустановки мощностью 1 МВт в «Парке информационных технологий» в поселке Алатау Алматинской области;
- Строительство ветростанции мощностью 5 МВт в Шелекском коридоре.

Ориентировочные сроки реализации данных проектов 2012-2013 год.

Ветроэнергетика является наиболее динамично развивающимся видом возобновляемых источников энергии. Правительство Республики Казахстан и Программа развития ООН «Казахстан-инициатива развития рынка ветровой энергии», исследовав распределение ветроэнергетического потенциала по территории Казахстана, определило Шелекский коридор Алматинской области как один из наиболее перспективных регионов для строительства ветровой электрической станции. И в этой связи, реализуется проект по строительству ветровых электрических станций.

Проект «Строительство ВЭС в Шелекском коридоре мощностью 60 МВт с перспективой расширения до 300 МВт». Данный проект реализуется совместно с Акиматом Алматинской области в рамках исполнения Государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития [4].

Так, в апреле 2012 года:

- установлена метеорологическая мачта с необходимым оборудованием для измерения ветрового потенциала, высота мачты 80м.;
- получены технические условия на подключение ВЭС к сетям АО «Алатау Жарык Компаниясы»;

- получена схема выдачи мощности;

- разработано технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта;

- получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза» по ТЭО «Строительство ВЭС в Шелекском коридоре мощностью 60 МВт с перспективой расширения до 300 МВт»;

Также в Жетысу успешным примером использования солнечной энергии является проект «Зеленая деревня», реализованный совместно с корейской стороной, позволивший полностью обеспечить село Сарыбулак Кербулакского района электроэнергией и водой, только с помощью использования источников возобновляемой энергии на протяжении всего года.

На территории области определены 38 перспективных объектов возобновляемых источников энергии суммарной мощностью 496 МВт, для них выделены земельные участки, утверждены графики работ. Это будут 33 гидроэлектростанции, 3 ветроэлектростанции, 1 солнечная электростанция и 1 биостанция в Енбекшиказахском районе.

Кроме этого, еще подана 21 заявка на выделение земельных участков под строительство 51 объекта ВЭС. 12 компаний уже получили разрешение на проведение изыскательских работ. В целом ожидаемую динамику развития «зеленой» энергетики можно охарактеризовать следующими цифрами. В 2014 году объем выработки электроэнергии ВИЭ должен составить 1% от ее общего потребления, в 2020 году 3%, а уже к 2050 году – 50% [5].

По данным министра индустрии и новых технологий А. Исекешева, на сегодняшний день этот показатель не превышает 0,5%. Для сравнения: в Исландии и Дании он равен 29%, в Португалии – 18%, на Филиппинах – 17%, в Испании, Финляндии и Германии – 12%, в Австрии – 11%, а в Нидерландах – 10%.

Ежегодно на Международном Астанинском Форуме поднимаются и обсуждаются проблемы «Зеленого моста», где ученые всех стран и континентов озвучивают и делятся своими идеями и предложениями. Переход на зеленый цвет развития экономики – это проблема всех людей на земле, ибо здоровье будущих поколений человечества не зависит от цвета кожи, социального статуса или географического положения.

Глобальное развитие нашей страны предполагает кардинальный переход от существующей «нездоровой» экологической ситуации к обновленной природно-естественной конь-

юнктуре, что возможно только путем Реализации Идейных инициатив Казахстана по укреплению и улучшению сотрудничества в Евразии и создание политических рамок партнерства Европы и Тихоокеанского региона Азии. Рациональное использование природных ресурсов в XXI веке, разработка новой парадигмы, основанной на принципах низких выбросов парниковых газов и вопросы зеленого градостроения – это основные целевые установки, к которым можно безболезненно перейти. Если учесть, что наша страна уже имела солидный опыт развиваться и достигать высоких результатов, начиная с переходного периода рыночной экономики до настоящего времени, то построить «зеленый мост с зеленым тротуаром» не станет для казахстанцев невозможным.

Астана в 2017 году, станет хозяйкой «ЭКСПО-2017» - международной выставки, с главной темой «Энергия будущего», которая нацелена на поиск новых путей для развития альтернативных источников энергии и экологически чистых способов ее применения.

Использованная литература:

1. Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике». Утверждена Указом Президента РК от 30 мая 2013 года;

2. Проект Правительства РК № 577, Программы развития ООН и Глобального экономического фонда. Казахстан - инициатива развития рынка ветровой энергии. Астана, www.windenergy.kz

3. Законы РК, подзаконные нормативные правовые акты и региональные программы на тему «Политика энергосбережения в РК». Научно-техническая конференция. Астана, март 2008 года.

4. Трофимов А. С., Рабинович М. Н. Энергию ветра - на службу Казахстану. Юбилейная серия научно-популярных брошюр о целине. Энергетика - хлебной ниве Казахстана. Алматы, 2004.

5. Госсен Э. Ф. Ландшафтно-оздоровительные и производственно-технологические зоны Казахстана. Юбилейная серия научно-популярных брошюр о целине. Энергетика - хлебной ниве Казахстана. Алматы, 2004.