



## О проекте Указа Президента Республики Казахстан "О Концепции по переходу Республики Казахстан к "зеленой" экономике"

Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 мая 2013 года № 496

Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**  
внести на рассмотрение Президента Республики Казахстан проект Указа Президента Республики Казахстан «О Концепции Республики Казахстан к «зеленой» экономике».

*П р е м ь е р - М и н и с т р*

*Республики Казахстан*

*С. Ахметов*

## О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике

В целях обеспечения перехода Республики Казахстан к «зеленой» экономике  
**П О С Т А Н О В Л Я Ю :**

1. Утвердить прилагаемую Концепцию по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике (далее — Концепция).

2. Правительству Республики Казахстан:

- 1) утвердить План мероприятий по реализации Концепции;
- 2) принять иные меры, вытекающие из настоящего Указа.

3. Правительству Республики Казахстан, государственным органам, непосредственно подчиненным и подотчетным Президенту Республики Казахстан, акимам областей, городов Астаны и Алматы:

1) руководствоваться в своей деятельности Концепцией и принять необходимые меры по ее реализации;

2) обеспечить согласованность принимаемых документов системы государственного планирования с Концепцией.

4. Контроль за исполнением настоящего Указа возложить на Администрацию Президента Республики Казахстан.

5. Настоящий Указ вводится в действие со дня подписания.

*П р е з и д е н т*

*Республики Казахстан*

*Н. Назарбаев*

**У Т В Е Р Ж Д Е Н А**

**У к а з о м**

**П р е з и д е н т а**

**Р е с п у б л и к и**

**К а з а х с т а н**

от « » 2013 года №

# Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике 1. Видение по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике

Переход к «зеленой» экономике, которую можно определить как успешную экономику с высоким уровнем жизни населения, бережным и рациональным использованием природных ресурсов в интересах будущих поколений и в соответствии с принятыми страной международными обязательствами, выгоден для Казахстана и позволит стране приблизиться к поставленной цели по вхождению в число 30 наиболее развитых стран мира. По расчетам, к 2050 году преобразования в рамках «зеленой» экономики позволят дополнительно увеличить валовый внутренний продукт (далее - ВВП) на 3 процента, создать более 500 000 новых рабочих мест, сформировать новые отрасли промышленности и сферы услуг и обеспечить более здоровые и равноправные условия жизни для населения. Для осуществления преобразований необходимы совокупные государственные и частные инвестиции в размере, в среднем, порядка 1 процента ВВП ежегодно.

## 1. Анализ текущей ситуации

Хотя сырьевые ресурсы будут продолжать играть важную роль в экономическом развитии Казахстана, существует ряд веских экономических, экологических и социальных доводов в пользу осуществления страной перехода к «зеленой» экономике. В числе предпосылок к переходу к «зеленой» экономике можно выделить следующие:

1) неэффективное использование энергетических и земельных ресурсов по ряду оценок обходится Казахстану в не менее 4-8 процентов ВВП в ценах 2011 года;

2) национальная безопасность Казахстана подвергается риску из-за ожидаемого сокращения трансграничных притоков рек на фоне роста экономик соседних государств;

3) дальнейшее истощение и ухудшение качества земельных и водных ресурсов может привести к дисбалансу в региональном развитии, что прежде всего затронет наименее обеспеченные регионы Казахстана;

4) мировое сообщество ожидает от Казахстана успешной реализации знаковых проектов: выставка ЭКСПО-2017 под названием «Энергия будущего» и Программа партнерства «Зеленый мост» для содействия устойчивому развитию в Центрально-Азиатском регионе. Другой инициативой Казахстана, которую поддержало мировое сообщество, была Глобальная экологическая стратегия. Страна должна продемонстрировать себе и миру, что она не только может выходить с амбициозными и востребованными инициативами, но и успешно их реализовывать и служить примером для других стран, став пионером по переходу на зеленый курс экономического развития в регионе;

5) на сегодняшний день экономика Казахстана подвержена воздействию резких колебаний цен на внешних сырьевых рынках. С другой стороны, крупнейшие нефтегазовые месторождения Казахстана выйдут на пик добычи в период между 2030 и 2040 годами. Нужны более решительные меры по диверсификации и повышению устойчивости экономики, пока страна получает стабильные доходы от нефтегазового сектора.

## 2. Обоснование необходимости принятия Концепции

Принятие Концепции с целью перехода на зеленый курс экономического роста актуально как никогда прежде.

Во-первых, в течение ближайших 20 лет в Казахстане произойдут существенное обновление и развитие инфраструктуры: 55 процентов зданий и 40 процентов электростанций из общего объема данных активов к 2030 году будут построены с нуля. Также более 80 процентов автотранспортного парка к 2030 году будет новым. Для страны создается уникальная возможность создать новую инфраструктуру, которая будет эффективно использовать ресурсы. В обратном случае, в отсутствие каких-либо действий, страна в скором времени столкнется с проблемой устаревшей и неконкурентоспособной инфраструктуры.

Во-вторых, конкурентоспособность «зеленых» технологий быстро растет, и многие технологии альтернативной энергетики в ближайшем будущем будут предлагать менее затратные способы производства электроэнергии по сравнению с традиционными источниками.

Наконец, на сегодняшний день уже задан высокий темп преобразований в сфере государственной политики. Стратегия-2050 ставит амбициозные цели:

1) в электроэнергетике: доля альтернативной и возобновляемой электроэнергии должна достичь 50 процентов к 2050 году;

2) в энергоэффективности стоит задача по снижению энергоемкости ВВП на 10 процентов к 2015 году и на 25 процентов к 2020 году по сравнению с исходным уровнем 2008 года;

3) по водным ресурсам стоит задача по решению проблем с обеспечением питьевой водой населения к 2020 году и обеспечением водой сельского хозяйства к 2040 году;

4) в сельском хозяйстве стоит задача поднять продуктивность сельскохозяйственных угодий в 1,5 раза к 2020 году.

Достижение данных целей потребует значительного изменения существующей траектории развития экономики Казахстана, в результате чего к 2030 году страна сможет восстановить водные и земельные ресурсы, и во многом сравняться по средним показателям эффективности использования природного капитала со странами-участницами Организации экономического сотрудничества и развития (далее - ОЭСР) и прочими развитыми странами.

## 3. Общие параметры развития



- и земельных ;
- 2) усовершенствование недостаточно развитой и устаревающей инфраструктуры, в частности в электроэнергетике;
  - 3) повышение благополучия населения и сокращение загрязнения окружающей среды ;
  - 4) повышение национальной безопасности за счет снижения зависимости от водных ресурсов сопредельных стран.

## 2. Основные принципы и общие подходы

Концепция включает в себя скоординированную политику во всех секторах, связанных с использованием ресурсов.

### 1. Эффективное использование водных ресурсов

На сегодняшний день Казахстан сталкивается с локальным дефицитом водных ресурсов, влияющим на рост сельского хозяйства и объемы сброса воды в окружающую среду, что приводит к деградации озер, рек и экосистем, потерям в рыбной отрасли .

Водные ресурсы Казахстана - живая, уникальная и уязвимая система, которая подвержена внешним рискам намного больше, чем в других странах:

- 1) бессточные бассейны и высокие уровни испарения с поверхности озер приводят к значительному расходу воды на их поддержание;
- 2) зависимость от трансграничных рек из Китая, России, Узбекистана и Кыргызстана, которая составляет 44 процента притока поверхностных вод и быстро сокращается вследствие ускорения экономического и социального развития соседних стран. Согласно прогнозам приток трансграничных рек может сократиться на 40 процентов уже к 2030 году ;
- 3) водные ресурсы Казахстана подвергаются воздействию глобального потепления, временное увеличение таяния ледников скажется на будущих объемах водных ресурсов ;
- 4) кроме того, экономический рост требует постоянного увеличения доступности водных ресурсов ;
- 5) в результате быстро растущей потребности в воде и сокращения устойчивых запасов воды, к 2030 году ожидается дефицит воды в размере 14 млрд. куб. метров, к 2050 году дефицит составит 20 млрд. куб. метров (70 процентов потребности в водных ресурсах), если не будут приняты радикальные меры и развитие пойдет по текущей траектории .

Для ликвидации данного дефицита необходима реализация следующих мероприятий.

В сельском хозяйстве:

1. Общее сокращение потребления воды в 2 раза к 2030 году.
2. Внедрение капельного орошения и других современных водосберегающих

технологий на 15 процентах посевных площадей к 2030 году, уменьшение полива напуском с 80 процентов до 5 процентов поливных площадей.

3. Увеличение доли площадей закрытого грунта до 1700 гектар к 2030 году.

4. Постепенное сокращение посевных площадей риса и хлопка на 20-30 процентов с заменой их на менее требовательные с точки зрения водных ресурсов овощные, масличные и кормовые культуры к 2030 году.

5. Восстановление крупных инфраструктурных объектов - каналов, водохранилищ, определение прав собственности и ответственности за их поддержание.

6. Реализация мероприятий по измерению и контролю за водозабором и сбором данных от всех конечных и промежуточных водопользователей. Наличие водных счетчиков необходимо сделать обязательным условием для предоставления любой государственной поддержки в сельском хозяйстве.

В промышленности:

1) общее сокращение использования воды на 25 процентов к 2030 году на действующих предприятиях за счет внедрения технологий водосбережения в энергетической, добывающей и металлургической отраслях и повторного использования сточных вод и оборотного водоснабжения;

2) повышение стандартов забора и очистки воды до европейского уровня для новых промышленных предприятий.

В коммунальном хозяйстве:

1) общее сокращение использования воды на 10 процентов к 2030 году за счет устранения протечек в домах и коммунальных сетях, контроля давления воды в распределительных сетях, повышения стандартов водосбережения для бытовой техники и сантехники;

2) в целях обеспечения национальной безопасности и закрытия будущего дефицита:

пересмотр действующих и заключение новых двусторонних соглашений по трансграничным рекам с Россией, Китаем, Узбекистаном и Кыргызстаном, гарантирующих падение стоков в объеме не более 20 процентов к 2015 году;

составление карты водных ресурсов к 2015 году и планов по инвестициям в инфраструктуру на уровне бассейнов к 2017 году;

строительство водохранилищ и резервуаров для сдерживания стоков воды при паводках и компенсации вариативности в течение года;

строительство водоводов и каналов для обеспечения дефицитных территорий за счет бассейнов с избытком водных ресурсов, а также тех ресурсов, которые на сегодня отнесены к недоступным, (дополнительный потенциал включения в оборот недоступных водных ресурсов может составлять от 10 до 14 млрд. куб. метров);

строительство станций очистки сточных вод и установок очистки соленой и солоноватой воды;

комплексный подход к восстановлению бассейновых систем, включая посадку леса, восстановление дельт, очистку от иловых осадков и разработки концепции экосистемных услуг.

Для усиления управления водными ресурсами на республиканском и бассейновых уровнях необходимо утверждение Государственной программы управления водными ресурсами до конца 2013 года. Основные мероприятия Программы должны включать:

1) оснащение республиканских комитетов и служб по мониторингу за состоянием природных экосистем самой современной материально-технической базой и технологиями, необходимыми для сбора и оценки всего объема данных;

2) создание реестра данных о доступных водных ресурсах и водопотреблении, аналитических данных для создания оперативных рабочих инструментов для принятия решений на уровне каждого бассейна;

3) изучение вопроса о последовательном наделении бассейновых инспекций исполнительными и контролирующими функциями с возможностью претворять в жизнь принятые на уровне бассейновых инспекций решения;

4) для всех объектов инфраструктуры проведение аудита, классификация и составление приоритетного инвестиционного плана, прояснение структуры собственности, при необходимости внесение изменений в существующее законодательство для реализации комплексного подхода к использованию инфраструктуры собственниками.

Также требуется продолжение работы по идентификации и устранению рисков затоплений, паводков и чрезвычайных ситуаций.

Переход к режиму эффективного стимулирования экономии водных ресурсов к 2020 году предусматривает проработку и изучение следующих вопросов:

1) корректировка субсидий для стимулирования внедрения водосберегающих технологий и устранение субсидий, не имеющих стимулирующей функции;

2) введение прозрачного механизма лимитов, отражающего дефицит водных ресурсов и экономические приоритеты;

3) переход к тарифам, обеспечивающим возврат инвестиций;

4) введение рыночной системы торговли квотами на водопользование, в которой цены на воду отражали бы спрос для достижения максимального экономического эффекта от ее использования, где государство должно являться участником рыночного взаимодействия.

Помимо дефицита водных ресурсов Казахстан сталкивается с проблемой загрязнения воды, как со стороны промышленных предприятий, так и вследствие недостаточной очистки сточных вод коммунальными службами. Первым шагом предполагается совершенствование экологического законодательства в части приведения его в соответствие с европейскими стандартами выбросов. ЕС имеет долгую историю регулирования в этой области и может стать примером для

построения законодательства, мер контроля и внедрения конкретных технологий. Необходимо проработать вопрос концентрации надзорных функций за водоснабжением и водоотведением в руках одного государственного органа для обеспечения интегрированного подхода к управлению водными ресурсами. К 2030 году необходимы переходы к европейским уровням загрязнения водных ресурсов и обеспечение очистки исторического загрязнения до 2050 года.

## 2. Достижение высокопродуктивного сельского хозяйства

Сельское хозяйство Казахстана обладает потенциалом значительного роста благодаря обширным земельным ресурсам и признанному качеству сельскохозяйственных продуктов. Необходима реализация потенциала сектора посредством перехода к устойчивому сельскому хозяйству, которое сможет вернуть земле плодородие, создать новые возможности для трудоустройства и обеспечить более выраженную независимость от импорта продуктов питания.

Сегодня 2,2 миллиона человек или 26 процентов трудовых ресурсов Казахстана заняты в сельскохозяйственном секторе и более 2/3 национального потребления воды приходится на сельское хозяйство. В 2010 году доля сельского хозяйства в ВВП страны составила только 4,5 процента, но вследствие своей значимости в плане трудоустройства, особенно в сельской местности, его влияния на водный баланс Казахстана и его роли в обеспечении продовольственной безопасности сельское хозяйство имеет общенациональное значение как приоритетный сектор.

Сельскохозяйственный сектор Казахстана столкнулся с рядом серьезных проблем. Ограниченный доступ к источникам финансирования - одна из наиболее ощутимых проблем. Согласно оценкам Европейского Банка Реконструкции и Развития и Всемирного банка 56 процентов фирм, включая сельскохозяйственные предприятия, констатируют ограниченный доступ к источникам финансирования для их развития в Казахстане. Более 80 процентов сельскохозяйственного оборудования устарело, а привлечение инвестиций в современное оборудование представляется затруднительным в свете отсутствия решений для более долгосрочного финансирования и текущей большой доли безнадежных долгов.

Ограниченный доступ к источникам финансирования также снижает возможность использования удобрений и высококачественных семян. Фермеры Казахстана используют только 8-10 килограммов (далее - кг) удобрения на гектар (далее - га) в сравнении с 45 кг/га в России и 145 кг/га в США. Эффективность использования водных ресурсов в Казахстане крайне низка, в первую очередь, из-за использования устаревших методов орошения и неэффективных практик ведения сельского хозяйства. Некоторые водные бассейны в Казахстане уже ощущают значительный дефицит водных ресурсов, и большая часть пахотных земель Казахстана подвержена засухе. В течение следующих двух десятилетий ожидается значительное повышение дефицита водных ресурсов, что приведет к разорению хозяйств, применяющих неэффективные



Пастбищные угодья страдают от выбивания вблизи населенных пунктов и недовыпаса на отдаленных участках, что привело к тому, что 20 млн. га пастбищ деградировали из-за чрезмерного выпаса. Опустынивание, определяемое как деградация почвы, ведущая к формированию условий, характерных для пустыни, представляет собой серьезный повод для беспокойства, и, согласно Инициативе стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами (САСИМ), вплоть до 66 процентов общей площади земель Казахстана подвержены опустыниванию.

Неблагоприятные климатические условия и проблемы, описанные выше, обуславливают относительно низкую производительность труда и малый выход продукции. Урожайность пшеницы варьируется в пределах 7-16 центнеров/га в год или в среднем 11 центнеров/га в год в Казахстане, что ниже, чем в преобладающем большинстве других стран, в связи с тем, что резкоконтинентальный климат Казахстана, особенно его северных областей, характеризующийся недостаточным выпадением осадков, в определенной степени ограничивает достижение высокой урожайности, а также по причине применения неэффективных способов возделывания и неблагоприятных земельных и инфраструктурных условий.

Для решения проблем, с которыми столкнулся сельскохозяйственный сектор, Правительство Казахстана разработало действенную Программу по развитию агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013 -2020 годы «Агробизнес-2020» с целью повысить конкурентоспособность сельскохозяйственного сектора. В дополнение к этому для перехода к устойчивому земледелию необходимо сфокусироваться на следующих основных инициативах:

1) государственная поддержка мер по организации доступа к источникам финансирования:

привлечение международных и местных институтов развития, а также казахстанских банков второго уровня для разработки и создания продуктов долгосрочного кредитования, необходимого для удовлетворения потребностей фермеров в капиталовложениях, с учетом международного опыта по долгосрочному финансированию сельского хозяйства в других странах;

проведение изучения структуры фактических расходов и капиталовложений в сельскохозяйственном секторе с привлечением местных и международных экспертов в целях принятия наиболее приемлемых решений для построения устойчивого сельского хозяйства в Казахстане, таких как использование техники для нулевой обработки земли, оборудования и инфраструктуры для капельного орошения, применение энергосберегающих транспортных средств и оборудования, обновление дорожной инфраструктуры для сокращения транспортных затрат фермеров и т.п.;

рассмотрение на правительственном уровне возможных инструментов долгосрочного финансирования сельского хозяйства в форме гарантий, субсидий или

иных мер экономического стимулирования для стимулирования и внедрения принципов и практик устойчивого сельского хозяйства;

2) пересмотр и улучшение механизмов развития у фермеров навыков бизнес-планирования, а также развития навыков и знаний у организаций, ответственных за финансирование, таких как коммерческие банки второго уровня и кредитные организации, с целью лучшего понимания сельскохозяйственного сектора.

Следующие меры, необходимые для достижения данной цели, включают в себя:

определение дефицита квалификации в бизнес-планировании среди фермеров и дефицита квалификации среди финансовых организаций в отношении понимания механизмов развития сельскохозяйственного сектора и доступных на рынке ф и н а н с о в ы х п р о д у к т о в ;

определение того, в какой мере можно использовать местные успешные фермы, ведущие хозяйство по принципу заключения долгосрочных соглашений с покупателями продукции (contract farming), в качестве инструментария для продвижения и распространения успешных навыков и практик бизнес-планирования;

разработка и реализация усовершенствованных программ развития навыков для фермеров и финансовых организаций для устранения дефицита квалификации с о б е и х с т о р о н ;

3) привлечение иностранных инвесторов для создания модельных хозяйств по принципу заключения долгосрочных договорных отношений между фермерскими хозяйствами и покупателями сельхозпродукции (контрактное фермерство) зарекомендовало себя в качестве успешного механизма сотрудничества во многих странах. Казахстан имеет достаточные условия для эффективного применения данной модели с выгодой для себя. Среди преимуществ такой формы сотрудничества: а) возможность привлечения крупных инвесторов с собственными финансовыми ресурсами и финансовыми решениями; б) возможность привлечения современных технологий и лучших мировых практик ведения сельского хозяйства; в) возможность привлечения инвесторов, практикующих ведение устойчивого и зеленого сельского хозяйства, основанного на ресурсосбережении. В этой связи необходимо принять ряд мер для реализации преимуществ привлечения иностранных инвестиций, в том числе:

провести оценку различных альтернативных моделей контрактного фермерства, которые существуют сегодня в международной практике, и выбрать наиболее оптимальную модель для Казахстана;

оценить степень заинтересованности и потребности местных фермеров и иностранных инвесторов для заключения подобной формы сотрудничества через создание единого экспертного центра по принципу «одного окна» с целью минимизации административных издержек при осуществлении инвестиций в Казахстан ;

создать экономическую и правовую базу для внедрения выбранной модели

контрактного фермерства и реализации мер поддержки участникам проектов; проводить выездные презентации для инвесторов, так называемые роуд-шоу, для презентации возможностей ведения бизнеса в Казахстане для крупных международных участников сельскохозяйственного рынка;

рассмотреть такие механизмы по стимулированию привлечения иностранных инвесторов, обеспечивающих устойчивое использование земельных ресурсов, в т.ч. проработать вопрос снижения сборов или пошлин, предоставления налоговых преференций, где применимо и определение оптимальной стоимости земли;

4) запуск комплекса мероприятий по сбережению водных ресурсов, включающего применение современных методов орошения и формирование развитого сектора тепличного хозяйства, основными элементами которого будут: а) замена водоемких сельхозкультур; б) совершенствование технологии орошения; в) сокращение потерь при транспортировке воды;

5) разработка плана развития тепличного производства, включающего в том числе: улучшение ситуации с данными по текущим тепличным площадям с тем, чтобы начать лучше планировать необходимые мероприятия и капитальные инвестиции;

оценка доступных тепличных технологий и определение приоритетных решений, наиболее привлекательных для Казахстана;

уточнение объема рынка тепличного производства с особым вниманием на следующих двух факторах: а) возможных объемах производства тепличного сектора и б) возможных объемах экономии воды;

разработка механизмов стимулирования для того, чтобы создание теплиц было привлекательным для местных фермеров и международных инвесторов.

### 3. Повышение энергоэффективности

Одним из главных направлений в росте конкурентоспособности страны, технологической модернизации промышленности и жилищно-коммунального хозяйства, обеспечении энергетической и экологической безопасности являются энергосбережение и повышение энергоэффективности.

Государственной программой индустриально-инновационного развития РК на 2010-2014 годы поставлены задачи по снижению энергоемкости внутреннего валового продукта страны на не менее чем 10 процентов к 2015 году.

Тем самым, энергосбережение было отнесено к стратегическим задачам государства, являясь одновременно и основным методом обеспечения энергетической и экологической безопасности. Стратегическая цель энергосбережения - это повышение энергоэффективности во всех отраслях, всех регионах и стране в целом.

По данным Международного энергетического агентства энергоемкость ВВП РК почти в семь раз выше среднего уровня стран, входящих в ОЭСР, и на 25 процентов выше уровня России. Основные причины:

1) структура экономики с высокой долей в объеме ВВП энергоемких производств;

2) генерирующие мощности электроэнергетики, основанные на угольных электростанциях ;

3) суровые климатические условия, требующие большого потребления угля и тепловой энергии ;

4) значительный физический износ основного и вспомогательного оборудования в основных отраслях (энергетика 60-80 процентов, цветная металлургия 30-40 процентов и т.д.) и низким коэффициентом их обновления;

5) 80 процентов автомобильного транспорта используется более 10 лет, где в крупных городах частные автомобили составляют более 70 процентов транспортного потока ;

6) теплотехнические характеристики зданий, не отвечающие современным требованиям ;

7) эффективность существующих котельных не превышает 65-70 процентов, в то время как использование новых котлов позволило бы повысить эффективность до 85-90 процентов ;

8) большие объемы потерь (до 25-40 процентов) при передаче тепловой энергии по теплосетям, в то время как международный опыт свидетельствует о возможности доведения данного показателя до 10 процентов.

Основными дополнительными мерами в части повышения энергоэффективности являются:

в ЖКХ и системе отопления:

1. Модернизация или замена старых и неэффективных котельных.

2. При расширении или внесении иных изменений в систему теплоснабжения необходимо оценить возможность максимально эффективного использования доступных возможностей комбинированного производства тепла и электроэнергии.

3. Замена старых труб на новые преизолированные; при этом наиболее приоритетен ремонт теплосетей малого диаметра, где на них приходится более 60 процентов всей трубопроводной сети, а затраты составляют четверть от общего объема инвестиций в модернизацию всей системы теплораспределения, куда приходится наибольшая часть потерь .

4. Термомодернизация существующих зданий в момент проведения капитального ремонта с элементами энергосбережения. Строительство новых зданий в соответствии с последними стандартами теплозащиты.

5. Для повышения энергоэффективности фонда зданий потребуются создание ряда благоприятных факторов для потребителя и производителя:

1) с доведением тарифов на тепло до уровня экономической окупаемости;

2) с установкой счетчиков, созданием тепловых подстанций и переходом к системе сбора платежей за фактически потребляемое тепло;

3) с разработкой мер по оказанию помощи социально уязвимым слоям населения в

виде целевой адресной поддержки;

4) с финансированием модернизации тепловых сетей, производственных мощностей и зданий.

6. Внедрение действенного контроля за применением новых строительных стандартов.

7. Рассмотрение вопроса о внедрении регулярного мониторинга за реализацией мероприятий по повышению энергоэффективности в строительной отрасли и теплоэнергетике.

8. Разработка эффективного управления для поддержки реализации мероприятий в сфере отопления (например, через механизм государственно-частного партнерства при совместной работе с теплоснабжающими организациями и органами местного самоуправления).

9. Обучение потребителей через организацию информационных и пропагандистских кампаний, усовершенствование и обеспечение исполнения законов и постановлений.

10. Эффективный сбор данных для обеспечения возможностей государства по отслеживанию возникающих проблем и решению их по мере возникновения.

11. Предоставление государственной поддержки для формирования энергоэффективной отрасли особенно путем развития национальных отраслей по производству теплоизоляционных материалов, окон и труб с заводской теплоизоляцией.

В промышленности:

1. Модернизация промышленности для снижения потребления энергоресурсов на единицу продукции.

2. Внедрение инновационных технологий по повышению энергоэффективности.

3. Создание финансовых условий для модернизации предприятий.

4. Обеспечение кадрами в сфере энергосбережения.

5. Взаимодействие науки и производств для модернизации оборудования и создания бережливого производства.

В транспортном секторе:

1. Развитие энергоэффективной транспортной инфраструктуры.

2. Повышение эффективности железнодорожного транспорта.

3. Повышение энергоэффективности местного общественного транспорта за счет перевода его на чистое топливо (газ и электричество).

Электроэнергетика

Удовлетворение растущего спроса на электроэнергию и вывод из эксплуатации старых электростанций в Казахстане потребуют значительного строительства новых мощностей: порядка 11-12 гигаватт (далее - ГВт) к 2030 году (что соответствует примерно 60 процентам установленной мощности на 2012 год) и порядка 32-36 ГВт к

2050 году в зависимости от принимаемых мер по повышению энергоэффективности без учета установленной мощности возобновляемых источников энергии (далее - ВИЭ), которые рассматриваются как нестабильные источники.

В настоящее время существует неопределенность в отношении некоторых внешних факторов, определяющих структуру энергетической корзины. Например: какие объемы отечественного газа будут доступны для электроэнергетики до 2030 года? По какой цене будет продаваться такой газ? Какой будет динамика снижения капитальных затрат на ветряные и солнечные электростанции в мире и Казахстане? Какой будет стоимость углеродной единицы в мире и Казахстане?

Несмотря на эти неопределенности, Концепция включает в себя мероприятия, которые необходимо будет реализовывать в любом случае:

1) по существующим станциям:

проведение аудита технического состояния и энергоаудита всех существующих электростанций к 2020 году для определения графика модернизации и оставшегося срока службы генерирующих активов;

модернизация существующих угольных электростанций, что в совокупности составит до 8,3 ГВт мощностей к 2020 году, т.е. модернизация всех существующих угольных электростанций, которые будут эксплуатироваться после 2020 года с установкой пылегазоочистки для улавливания, в первую очередь, выбросов пыли, двуокиси серы и оксида азота с целью достижения современных стандартов по выбросам вредных веществ;

2) новые тепловые станции необходимо сооружать в соответствии с лучшими мировыми технологиями по эффективности использования топлива и экологическим параметрам;

3) необходимо постепенно произвести замену существующих старых угольных мощностей на новые современные угольные станции - за исключением больших городов, где генерация энергии будет переведена на газ, в случае его доступности по объемам и цене, при условии, что:

Правительство будет проводить политику по добыче газа на нефтегазовых месторождениях с учетом достижения максимального коэффициента извлечения углеводородов;

Правительство приложит усилия для проведения долгосрочной ценовой политики на внутреннем рынке, способствующей увеличению потребления газа;

4) необходимо начать развитие возобновляемой энергетики через строительство ветряных и солнечных электростанций (далее - ВЭС и СЭС соответственно):

с достижением 3 процентов доли ВЭС и СЭС в общем объеме производства электроэнергии к 2020 году;

с достижением 10 процентов доли ВЭС и СЭС в общем объеме производства электроэнергии к 2030 году;

переход к полномасштабному внедрению ВИЭ после достижения ими приемлемого уровня конкурентоспособности по сравнению с традиционными источниками, что ожидается в период между 2020 и 2030 годами;

достижение 50 процентов доли альтернативных и возобновляемых источников энергии, включая ветряные, солнечные, гидро- и атомные станции в общем объеме производства электроэнергии;

5) диверсификация энергетического сектора за счет инвестирования в атомную энергетику, в том числе для создания здоровой конкуренции в секторе и обеспечения конкурентоспособности уранодобывающей промышленности, где общая установленная мощность атомных электростанций (далее - АЭС) составит 1,5 ГВт в 2030 году с ее ростом до 2,0 ГВт к 2050 году. При развитии атомной генерации необходима реализация инициатив по безопасности, что будет предусматривать:

проработку вопроса по усилению Комитета по атомной энергии Министерства промышленности и новых технологий в части наделения его особыми полномочиями по контролю за безопасностью в атомной энергетике и соблюдением стандартов безопасности;

проработку вопроса по введению режимного контроля за эффективным управлением урановыми отходами и изучение возможности включения требования по созданию фонда для оплаты услуг по очистке окружающей среды от загрязнений после вывода АЭС из эксплуатации;

разработку стратегии управления урановыми отходами для гарантии нахождения безопасного места для размещения и хранения отходов;

6) необходимы инвестиции в создание газовой инфраструктуры в северном, восточном и южном регионах страны. Это позволит перевести угольные ТЭЦ на газ во всех крупных городах с учетом его доступности по объемам и цене. Это, в первую очередь, снизит уровень местных выбросов и улучшит качество атмосферного воздуха, а также позволит обеспечить наличие гибкой резервной мощности для поддержки нестабильных возобновляемых источников энергии. Для развития газовой инфраструктуры необходимо принять следующие решения:

поставить цель по достижению газовыми мощностями определенной доли в структуре энергобаланса к 2020 году для стимулирования инвестиций в газовые электростанции и в целом в необходимую вспомогательную газовую инфраструктуру;

согласовать план по строительству необходимой инфраструктуры для обеспечения поставок газа на новые электростанции, в случае экономической эффективности и экологической привлекательности. Приоритетом для Правительства при принятии решения о строительстве необходимой инфраструктуры будут являться вопросы обеспечения экологической и социальной привлекательности проектов даже в случае, если экономическая эффективность проектов будет низкой;

7) перевод существующих угольных ТЭЦ на газ, в первую очередь, в крупных

городах (Алматы, Астана, Караганда), а также строительство новых станций на газе до 2020 года для улучшения экологической обстановки в данных городах. В случае, если перевод существующих угольных ТЭЦ на газ технически не осуществим, будет произведен демонтаж таких станций с их заменой на газовые станции с учетом доступности газа по объемам и цене.

#### Снижение загрязнения воздуха

Основные виды веществ, загрязняющих воздух, - это твердые частицы, двуокись серы и оксиды азота. Также в воздух выбрасываются соединения ртути, озона, свинца, угарного газа и диоксины. Основным источником выбросов пыли, двуокиси серы и оксида азота приходится на три основных сектора Казахстана: электроэнергетика с использованием ископаемого топлива, обрабатывающая и горнодобывающая отрасли, т р а н с п о р т .

Наибольшие выбросы пыли, двуокиси серы и оксида азота создают электроэнергетика, а также котельные, т. е. источники сжигания природного топлива. Они вносят наиболее значительный вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу - 40 процентов общего объема выбросов, в том числе 50 процентов выбросов твердых частиц, 47 процентов выбросов двуокиси серы и 60 процентов выбросов оксида азота. Существенная часть выбросов обусловлена использованием угля низкого качества и отсутствием эффективного оборудования для контроля загрязнения на электростанциях и в районных теплоцентралях.

Загрязнение воздуха - серьезная экологическая проблема в городских зонах Казахстана, особенно в промышленных зонах, ставших центрами размещения производственных предприятий и расположенных в индустриальных областях. Основным источником выбросов в областях Казахстана приходится на городские зоны. Поскольку от низкого качества воздуха страдает существенная часть городского населения, необходимо уделить особое внимание улучшению ситуации именно в г о р о д с к и х з о н а х .

В последние годы в Казахстане наблюдалось существенное увеличение уровня загрязнения воздуха. Вещества, загрязняющие воздух, способствуют увеличению частоты заболеваний и вследствие этого приводят к нанесению прямого и косвенного ущерба национальной экономике в форме затрат на услуги здравоохранения и снижения производительности труда. Для противодействия неблагоприятным последствиям ускоренного экономического роста 9 января 2007 года Правительство Казахстана приняло новый Экологический кодекс, который регулирует все аспекты процессов, влияющих на окружающую среду, в частности, выбросы газов и других загрязняющих веществ в атмосферу, содержит общие нормы, используемые для контроля и регулирования промышленных выбросов в Казахстане. Несмотря на это, нормативы республики по выбросам значительно превышают европейские. Поэтому для повышения качества воздуха в Казахстане необходимо рассмотреть вопрос



установления более жестких стандартов по выбросам пыли, двуокиси серы и оксида азота.

На основе анализа текущего уровня выбросов от промышленности и объектов генерации электрической и тепловой энергии в Казахстане необходима реализация следующих мер:

1) разработка до конца 2014 года совместно с производителями электроэнергии, тепловой энергии и прочими крупными индустриальными компаниями принципов и дорожной карты перехода к новым стандартам по выбросам, приближенным к европейским;

2) разработка и внедрение стандартов, приближенных к стандартам ЕС к концу 2015 года;

3) модернизация и установка пылегазоочистного оборудования на объектах генерации и промышленности, расположенных вблизи крупных городов, и доведение показателей по выбросам до существующих нормативов в соответствии с разработанной дорожной картой;

4) при наличии доступной инфраструктуры, объемов газа и экономической целесообразности перевести существующие угольные электростанции на газ;

5) крупные котлы угольных электростанций необходимо в первую очередь модернизировать с установкой современного оборудования, контролирующего уровень выбросов пыли, двуокиси серы и оксида азота. Котлы меньшей мощности можно оставить в эксплуатации до истечения срока службы для удовлетворения спроса на электроэнергию;

6) установка крупными станциями, котельными и промышленными предприятиями оборудования для непрерывного измерения качества атмосферных выбросов;

7) осуществление непрерывного мониторинга и контроля за выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов со стороны уполномоченного органа по охране окружающей среды Республики Казахстан;

8) в транспортном секторе необходима реализация следующих мероприятий: ввод современного транспортного парка наряду с усовершенствованием методов эксплуатации транспортных средств, повышением эффективности топливного баланса и операционной деятельности;

установление с июля 2016 года нормативов по выбросам в атмосферу от автомобильного транспорта в соответствии с европейскими нормативами;

проведение регулярных ежегодных инспекций автомобилей на качество выхлопных газов с завершением разового аудита всего действующего автомобильного парка до 2020 года;

перевод городского транспорта в г. Алматы на компримированный газ; перевод городского транспорта на газ в других крупных городах (Астана, Караганда

, Шымкент) до 2020 года в зависимости от ресурсов газа и принятия решений о субсидировании цены на газ.

#### Управление отходами

1. Несмотря на то, что в отрасль переработки отходов поступают некоторые инвестиции, Казахстану не хватает комплексной системы управления отходами. Отходы являются важным ресурсом, который можно использовать для извлечения ценных фракций, энергии, компоста, а также повторной переработки и обогащения.

Казахстану необходимо преодолеть существующие проблемы и выйти на качественно новый уровень управления отходами.

2. Наследие исторических промышленных отходов. Годы работы тяжелой промышленности, агропромышленного комплекса и разработки полезных ископаемых в отсутствие комплексной политики управления отходами привели к накоплению больших исторических объемов бесхозных отходов, значительная часть которых токсична, а некоторые - радиоактивны.

3. Растущие объемы бытовых отходов. Объем бытовых отходов в городских районах (330 килограмм на жителя в год) в основном соответствует сопоставимым показателям по странам со сравнимым ВВП на душу населения. Так как ВВП на душу населения в целом достаточно точно показывает объем отходов на душу населения, прогнозируется рост объемов твердых бытовых отходов (далее - ТБО) в последующие годы, при этом к 2025 году ожидается его увеличение более чем на 50 процентов.

4. Растет объем новых промышленных отходов. В связи с развитием горной промышленности, отраслей переработки и тяжелой промышленности, Казахстан производит значительные объемы промышленных отходов, которыми необходимо управлять в соответствии с наилучшей международной практикой.

5. Организация обслуживания населения не соответствует стандартам. Вне крупных городов в среднем только четверть населения имеет доступ к услугам по вывозу твердых бытовых отходов. Существуют также значительные региональные различия в о к р ы т и и о б с л у ж и в а н и е м .

6. Методы транспортировки и утилизации ТБО не соответствуют стандартам. 97 процентов твердых бытовых отходов без переработки и извлечения ценных вторичных ресурсов вывозятся на неконтролируемые свалки и полигоны, не отвечающие с а н и т а р н ы м т р е б о в а н и я м .

7. Не развитая инфраструктура для сбора, переработки и утилизации отходов. Технологии и инфраструктура не отвечают современным требованиям по причине отсутствия экономических стимулов, а также других мотивирующих аспектов — например, некоторые нормы и требования существуют, но уровень их исполнения низкий из-за недостаточного контроля со стороны государства. Кроме того, применяется недостаточно мер стимулирования для местных органов и бизнеса в секторе утилизации отходов с целью повышения уровня извлечения добавленной

стоимости путем переработки и компостирования или получения энергии из городских отходов. Так объемы переработки составляют менее 5 процентов от общего объема твердых бытовых отходов.

8. Для решения проблем с твердыми бытовыми отходами необходима реализация следующих мероприятий:

1) проведение тщательного аудита по всем большим свалкам ТБО и определение мер по их рекультивации;

2) разработка государственной программы по переработке и утилизации ТБО, покрывающей следующие аспекты:

определение целевого уровня переработки ТБО в объеме до 50 процентов к 2050 году и складирования остаточного объема ТБО на полигонах, отвечающих экологическим и санитарным требованиям, доля которых должна вырасти до 100 процентов к 2050 году, то есть все полигоны в стране к 2050 году должны отвечать самым современным экологическим и санитарным требованиям;

ведение раздельного сбора бытовых отходов у потребителя;

определение методики расчета тарифа, гарантирующего покрытие операционных затрат и инвестиций в эту сферу с определенной нормой рентабельности с учетом получаемой прибыли от переработанных материалов;

проработка вопроса по внедрению принципа расширенной ответственности производителя с целью покрытия части расходов на сбор и утилизацию отходов упаковки, электронного и электрического оборудования, транспортных средств, аккумуляторов, мебели и других товаров после использования;

разработка механизма привлечения инвестиций, например, через государственно-частное партнерство в больших городах и на уровне муниципальных образований в небольших населенных пунктах за счет бюджетных ресурсов для развития отрасли;

заключение контрактов на управление бытовыми отходами на конкурентной основе с широким охватом территории;

определение мер государственной поддержки для социально уязвимых слоев населения при установлении тарифов на сбор и утилизацию ТБО;

3) обновление стандартов переработки и хранения ТБО с использованием новых технологий, таких как анаэробика, компостинг или биогаз;

4) создание нормативно-правовой базы для контроля за сбором, транспортировкой, переработкой, утилизацией и хранением ТБО до 2015 года;

5) совершенствование сбора, обработки и представления статистической информации для мониторинга достижения целевых показателей в сфере обращения ТБО.

Для минимизации объема промышленных отходов необходима разработка государственной программы по переработке и утилизации исторических и

современных промышленных отходов с реализацией следующих инициатив:

1) проведение инвентаризации всех крупных полигонов данных отходов на содержание полезных веществ, а также соответствие стандартам экологической безопасности 100 процентов отходов;

2) доработка Правил классификации данных отходов и приведение их в соответствие с Европейскими стандартами для отражения реального количества отходов и состояния мест размещения полигонов;

3) проведение технико-экономических изысканий по всем крупным полигонам с данными отходами для определения экономической целесообразности их переработки, а также необходимых инвестиций для приведения их в соответствие со стандартами;

4) определение вариантов переработки/захоронения опасных и токсичных отходов для 100 процентов отходов;

5) на основании оценки экономического и экологического эффекта приоритизация данных отходов для дальнейшей переработки и определение необходимых источников финансирования и соответствующего стимулирования реализации проектов по переработке и безопасному хранению 100 процентов отходов обогащения;

6) формирование инфраструктуры и предприятий по переработке промышленных отходов и внедрение стимулов для их устойчивого функционирования;

7) проработка четкого механизма взаимодействия между различными министерствами, ведомствами для разработки политики и осуществления надзора над промышленными отходами.

#### 4. Обучение населения и повышение осведомленности

Для успешной реализации Концепции необходимы:

1. Обеспечение достаточности кадровых ресурсов, навыков и знаний для обеспечения реализации Концепции, включая обеспечение достаточного количества инженерно-технических кадров, а также управленческого персонала, прошедших соответствующее обучение.

2. Воспитание новой эко-культуры по охране окружающей среды среди широкой общественности. Необходимо формировать среди населения ответственное сознание экономного отношения к использованию энергии, воды и других природных ресурсов, прививать привычку раздельного сбора бытового мусора для его дальнейшей переработки.

Чтобы этого достичь, необходимо разработать программу со следующими основными модулями реализации:

1) обучение достаточного количества инженеров по вопросам охраны окружающей среды и производительности ресурсов. Большая часть инфраструктурных объектов в стране должна создаваться с учетом требований по охране окружающей среды. Это означает, что электрики должны уметь работать с технологиями альтернативной энергетики, строительные инженеры - осуществлять ремонт и эксплуатацию

энергоэффективных зданий, инженеры-гидротехники - разбираться в современных технологиях очистки, агрономы - понимать современные подходы к использованию удобрений и орошению, а специалисты по управлению отходами - разбираться в принципах работы современных систем управления материалами;

из этого следуют два вывода:

в учебном плане для всех студентов инженерных специальностей существенное внимание должно уделяться вопросам охраны окружающей среды и производительности ресурсов. В большинстве стран ОЭСР эта практика уже применяется. Так как экономика Казахстана потребляет существенный объем природных ресурсов, это решение для страны является более важным, чем для других стран.

Необходимо существенно увеличить численность инженеров. На сегодняшний день существует нехватка квалифицированных инженеров, и для восполнения этого кадрового пробела необходимо увеличить количество мест на соответствующих факультетах образовательных учреждений;

2) производственное обучение для существующих инженеров, представителей органов управления и фермеров. В сфере повышения энергоэффективности, сельского хозяйства и управления ресурсами Казахстан может рассмотреть возможность развития навыков тысяч работающих на сегодняшний день управленцев, инженеров и фермеров, ведь именно от их коллективных решений зависит то, насколько быстро Казахстан сможет реализовать потенциал улучшения. Существуют различные варианты организации такого обучения. Многие страны работают с «открытыми университетами», которые позволяют сотрудникам, уже имеющим квалификацию, вернуться в образовательное учреждение, при этом продолжая заниматься своей профессиональной деятельностью (например, вечерние классы). В других странах созданы государственные организации, такие как «Carbon Trust») в Великобритании, которые помогают компаниям повысить энергоэффективность, в том числе путем обучения их сотрудников по льготной цене;

3) полноценное включение тем, связанных с охраной окружающей среды, в учебный план начальных школ и дошкольных учреждений. Казахстан может организовать пересмотр учебных планов, по которым осуществляется обучение в начальных школах и дошкольных учреждениях, чтобы обеспечить достаточное внимание к темам охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов. Это позволит воспитать в подрастающем поколении культуру бережного отношения к природным ресурсам и принесет дополнительную пользу, так как дети передадут полученные знания своим родителям;

4) широкая коммуникационная кампания и образовательные программы. Огромный потенциал заключается в повышении осведомленности населения о вопросах использования ресурсов и экологических проблемах. В частности, изменение моделей



