







**НУРСУЛТАН НАЗАРБАЕВ**

**СТРАТЕГИЯ РАДИКАЛЬНОГО ОБНОВЛЕНИЯ  
ГЛОБАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА И ПАРТНЕРСТВО  
ЦИВИЛИЗАЦИЙ**

УДК 005.21:327  
ББК 65.5:66.4(0)  
Н 19

**Н 19 Нурсултан Назарбаев**

Стратегия радикального обновления глобального сообщества и партнерство цивилизаций. — Астана: ТОО АРКО, 2009. — 264 с.  
Библиогр. 18.

**ISBN 978-601-258-009-9**

Книга Президента Республики Казахстан Нурсултана Абишевича Назарбаева является продолжением научных исследований проблем постиндустриального развития общества, начатых в его предыдущем издании «Стратегия становления постиндустриального общества и партнерство цивилизаций».

В настоящей публикации ранее разработанные автором основы стратегии партнерства цивилизаций применены к решению таких глобальных проблем постиндустриального общества и современной глобализации, как энергоэкологическая безопасность, неравномерность технологического развития, несправедливость экономических отношений.

На основе научного глобального прогноза «Будущее цивилизаций на период до 2050 года», разрабатываемого российскими и казахстанскими учеными, автор формулирует стратегию эффективного решения указанных выше трех проблем на принципах радикального обновления глобального сообщества и партнерства цивилизаций. Эту стратегию автор считает возможным рассмотреть на очередной сессии Генеральной Ассамблеи ООН с последующим обсуждением её на Всемирном саммите по устойчивому развитию, который Н.А. Назарбаев предлагает провести в 2012 г. в столице Казахстана — Астане. На заседании Генеральной Ассамблеи ООН в сентябре 2007 г. автор уже выступал с аналогичным предложением.

Материалы книги могут быть интересны ученым, политикам, представителям государственного управления, общественным и религиозным деятелям, топ-менеджерам ведущих финансово-промышленных корпораций, от решений которых сегодня зависит будущее глобальной цивилизации, а также полезны студентам.

**ББК 65.5:66.4(0)**

0604000000  
Н 00(05)-09

**ISBN 978-601-258-009-9**

**© Н. Назарбаев, 2009**





Введение

## ВРЕМЯ ГЛОБАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

**В**олны глобальных кризисов в различных сферах, охвативших планету с начала нынешнего тысячелетия, заставляют все глубже задумываться о единой судьбе человечества. Все явственнее вскрываются взаимосвязь и взаимозависимость развития мировой и локальных цивилизаций, необходимость объединения усилий стран и народов в поисках путей совместного выживания, процветания и благоденствия.

Среди наиболее актуальных, животрепещущих для всего человечества проблем выдвигаются следующие:

◆ **первая** — энергоэкологический кризис, который поставил под сомнение возможность создания сбалансированной энергетической безопасности и сохранения окружающей среды;

◆ **вторая** — глобальный продовольственный кризис, который возник, несмотря на успехи сельского хозяйства в развитых странах. Причем сотни миллионов людей, особенно в Африке, голодают, тысячи умирают от голода;

◆ **третья** — существующая система экономических отношений привела к резкой поляризации уровня доходов, к увеличению пропасти между малым числом богатых стран «золотого миллиарда» и большинством бедных стран, не имеющих необходимых ресурсов для модернизации экономики и обеспечения достойного уровня жизни своего населения.

Этими проблемами далеко не ограничивается круг кризисных явлений. Уроки финансового кризиса, начавшегося в 2007 г., свидетельствуют о том, что сложившаяся валютно-финансовая система, ориентированная на максимальное извлечение



прибыли и на спекуляции на фондовых рынках, ведет к виртуализации капитала и его отрыву от реальной экономики, к возникновению множества «мыльных пузырей», которые лопаются, принося бедствия миллионам людей.

Необходимо также отметить, что современный уровень развития **науки, образования и культуры** не отвечает реалиям новой исторической эпохи, задачам инновационного развития и требует радикального обновления социокультурной сферы.

Таким образом, становится ясным, что вся система отношений глобального сообщества находится перед лицом крупных потрясений и новых вызовов, на которые должен быть дан соответствующий системный ответ.

Считаю это важнейшей задачей ООН как единственного всеохватывающего глобального института, способного обеспечить не только диалог и партнерство стран и цивилизаций, но и преодолеть кризисы нового века.

Выступая на Сессии Генеральной Ассамблеи ООН 25 сентября 2007 г., я предложил выработать глобальную энергоэкологическую стратегию для обсуждения на Всемирном саммите по устойчивому развитию, который можно было бы провести



в 2012 г. в центре Евро-Азиатского континента, в столице Республики Казахстан — Астане, где для этого имеются все необходимые условия.

Теперь, мне кажется, нужно идти дальше с учетом прошедших с того времени крупных изменений и уроков глобальных кризисов. Необходимо вести речь не только об энергоэкологической, но и об общей глобальной стратегии. Она должна дать системный ответ на вызовы нового века и наряду с энергоэкологической охватить проблематику общечеловеческого измерения, социодемографическую, инновационно-технологическую, экономическую, геополитическую, социокультурную и так далее.

Иными словами, необходим системный подход к трансформации и радикальному обновлению всех сторон жизни мирового сообщества. Причем сделать это возможно только на пути объединения усилий и реализации принципов партнерства цивилизаций в широком диапазоне преобразований.

Я поддерживаю инициативу российских и казахстанских ученых, взявших на себя сложную и ответственную миссию разработки долгосрочного прогноза будущего цивилизации до середины XXI в.



В качестве основы глобального прогноза ими предлагается методология интегрального макропрогнозирования. Она соединяет учение о циклах, кризисах и инновациях Николая Кондратьева и Иозефа Шумпетера, теорию о цивилизациях и социально-культурной динамике Питирима Сорокина, Арнольда Тойнби, Фернана Браделя, теорию ноосферы Владимира Вернадского и Никиты Моисеева, балансовый метод экономического макропрогнозирования Нобелевского лауреата по экономике Василия Леонтьева, а также другие исследования.

Считаю, что краеугольные положения новой парадигмы будущего, мировой глобальной и локальных цивилизаций должны быть осмыслены и развиты применительно к реалиям наступившей эпохи.

Подготовленный на базе исследований ученых России и Казахстана долгосрочный прогноз может быть представлен ООН и положен в основу разработки долгосрочной глобальной стратегии, реализуемой на принципах диалога и партнерства цивилизаций.

Цель настоящей книги заключается в том, чтобы дать первые наброски и предложения по выра-



ботке системной стратегии радикального обновления глобального сообщества и их обсуждению на Всемирном саммите.

Если наша инициатива будет воспринята положительно, то мы сможем в сравнительно короткие сроки иметь научно обоснованную, надежную программу действий для всего глобального сообщества. А в течение двух-трех десятилетий осуществить впервые в истории мирового сообщества его целенаправленную трансформацию, нацеленную на освоение постиндустриальной цивилизации, воплощающей чаяния и интересы большинства населения Земли.





Глава 1

# ОБЩИЕ КОНТУРЫ СТРАТЕГИИ РАДИКАЛЬНОГО ОБНОВЛЕНИЯ И ПАРТНЕРСТВА ЦИВИЛИЗАЦИЙ





**Н**аступивший XXI в. — это эпоха углубления интеграции цивилизаций, их диалога и партнерства в решении новых глобальных проблем, перед лицом которых оказалось человечество. С полным основанием можно утверждать, что современный мир начала XXI в. — это мир локальных цивилизаций, показывающих пространственное разнообразие исторического наследия и современного бытия человечества. И только сохранение и развитие этого разнообразия на принципах партнерства может гарантировать процветание в будущем этих цивилизаций, поможет избежать столкновений между ними и угроз применения накопленного арсенала вооружений.

Для начала XXI в. характерно многополярное мироустройство в рамках глобализации. Тенденции глобальной цивилизации, соединяющей интересы и судьбы всего человечества, становятся особенно очевидными в условиях развертывания плотных международных и межгосударственных связей, вне которых не могут оказаться ни одна страна, ни одна сфера человеческой деятельности.



Структура цивилизаций отражает многомерный подход, который позволяет в значительной степени учитывать различные параметры, определяющие динамику общества и его разнообразие, включая современный мир локальных цивилизаций. Этот фактор обуславливает жизнеспособность мегасистемы, каковой является человечество как глобальная цивилизация.

### 1.1. ОТ ДИАЛОГА К ПАРТНЕРСТВУ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

На протяжении тысячелетий наряду с конфликтами существовали многообразные формы диалога, взаимовыгодного обмена идеями, технологиями, товарами. Веками формировались «магистралю» диалога и обмена между цивилизациями - Великий Шелковый путь и Чайный путь, (траектории которых проходили через нынешний Казахстан), «Великий Волжский путь», «Путь из варяг в греки» и другие. Эти торговые пути охранялись государствами, на их протяжении возникали десятки городов, торгово-ремесленных центров.

И далеко не случайно Россия и Казахстан сегодня активно обсуждают вариант строительства но-



вого канала «Евразия», соединяющего Каспий и Черное море по кратчайшему пути.

Диалог и партнерство цивилизаций охватывают различные сферы жизни общества. Это развитие в духовной сфере — науке, культуре, образовании, в сфере религиозных воззрений; взаимовыгодный обмен товарами и услугами, распространение новых технологий, информационных систем, конструкционных материалов, источников энергии, экономических направлений организации производства.

Получают разные цивилизационные формы государственно-политического устройства, демократические институты, правовые нормы жизнедеятельности общества, которые связаны с плодотворным диалогом цивилизаций.

Значение диалога цивилизаций стало особенно ясно осознаваться мировым сообществом на рубеже XX-XXI вв., когда Организация Объединенных Наций провозгласила 2001 год (первый год нового тысячелетия) **годом диалога между цивилизациями.**

В ноябре 2001 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию «Глобальная повестка дня для диалога между цивилизациями», определившую перспективный план действий в этом направлении



для государств, международных и неправительственных организаций. В резолюции отмечается, что «все цивилизации прославляют единство и многоликость человечества, становятся богаче и получают дальнейшее развитие благодаря диалогу с другими цивилизациями», что «необходимо признавать и уважать богатство всех цивилизаций и искать то общее, что объединяет цивилизации, с целью комплексного решения всех проблем, стоящих перед человечеством» [1].

Диалог между цивилизациями на началах равноправия, взаимного уважения — это лишь первый шаг на пути к сотрудничеству в мировом сообществе. Высшая форма сотрудничества — **партнерство цивилизаций** в решении глобальных проблем, которое является основой многополярного мироустройства XXI в.

Важно отметить, что диалог и партнерство цивилизаций связаны неразрывно. Без диалога, взаимопонимания цивилизаций невозможно их партнерство, объединение усилий в решении общих проблем.

Растет осознание того, что **будущее за многополярным мироустройством**, фундамент которого — диалог и партнерство цивилизаций — в ответ на глобальные вызовы XXI в.



## 1.2. ОСНОВНЫЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ И ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА

Различия интересов цивилизаций, противоречия между ними неизбежны. Они вызваны как историческим наследием, так и трудностями трансформации современного общества, поляризацией экономического, технологического и социального развития. Важно, чтобы эти периодически обостряющиеся противоречия решались не путем навязывания позиций одной цивилизации другим, а на основе взаимопонимания, поиска компромисса, исходя из приоритетов интеграционных процессов, сохранения и развития глобальной цивилизации с учетом интересов локальных цивилизаций.

На планете накопилось немало противоречий, имеются крупные глобальные проблемы, которые могут быть решены на базе партнерства стран и цивилизаций. Это борьба с международным терроризмом, угрозой потепления климата, мировые эпидемии, преодоление отсталости многих стран, обеспечение энергетической безопасности.

Для решения этих проблем на основе партнерства цивилизаций есть общепризнанные институты. Это — Организация Объединенных





Наций, ОБСЕ, Шанхайская организация сотрудничества, многие другие международные организации и движения. Казахстан активно участвует в их работе, выдвинул немало инициатив по их развитию.

Исследования российских и казахстанских ученых показали, что основой глобальных кризисов начала XXI в. являются технологические вызовы, которые находят проявление в двух главных тенденциях.

*Во-первых*, исчерпание потенциала индустриального технологического способа производства, снижение темпов роста производительности труда и экономической динамики.

*Во-вторых*, нарастание технологической пропасти между развитыми и развивающимися странами, что обрекает отстающие страны, которые представляют большинство человечества, на технологическую и экономическую отсталость, на потери перед лицом новых сложных стратегических задач.

Индустриальный способ производства, начиная с промышленной революции конца XVIII и начала XIX веков, обеспечил в авангардных странах на базе машинного производства стремительный, нередко десятикратный, скачкообразный рост про-





изводительности труда, что дало возможность снижения издержек производства, удешевления продукции и завоевания мирового рынка.

Однако к концу XX в. стало очевидным, что потенциал индустриальной эпохи оказался в значительной степени исчерпан, технический прогресс уже не дает ожидаемых высоких темпов роста производительности труда и экономической динамики.

Возникли серьезные противоречия во всей мировой экономике: темпы роста населения оставались еще высокими и большинство стран ощутили острую нехватку ресурсов для решения назревших экономических и социальных задач.

Несправедливость мировой валютно-финансовой системы создала основу затяжного и глубокого современного глобального технологического кризиса, который охватит, по-видимому, всю первую четверть XXI в. и может быть разрешен лишь на основе перехода к принципиально новому, постиндустриальному технологическому способу производства и к новым, справедливым валютно-финансовым отношениям.

Итогом двухсотлетнего развития индустриального способа производства является глубокая по-



ляризация в мировом сообществе государств и цивилизаций.

Это привело к резкому разрыву в уровне производительности труда в авангардных и отстающих странах, разделило мир на «золотой миллиард» и несколько миллиардов людей, живущих в условиях бедности и нищеты.

По данным Всемирного банка, например в 2006 г., разрыв уровня валового внутреннего продукта на душу населения стран «золотого миллиарда», где проживает 1 031 млн. человек, и стран с низким уровнем доходов с общей численностью населения 2 420 млн. человек, превысил 56 раз, а производительности труда — 13 раз. Поэтому важнейшим направлением стратегии глобального инновационного прорыва является обеспечение взаимодействия между разными странами и цивилизациями для сближения уровня технологического и экономического развития на основе ускоренного опережающего освоения новых высокоэффективных технологий отстающими странами, которые не могут осуществить инновационный прорыв без помощи авангардных стран.

Это противоречие усугубляется тем, что транснациональные корпорации, стремясь обеспечить максимальные сверхприбыли, монополизируют



технологические достижения, используя свое монопольное положение для извлечения инновационной ренты при экспорте высокотехнологичных товаров в страны со средним и низким технологическим уровнем. При этом широко используется завышение цен или их более медленное снижение по сравнению с издержками производства на стадии распространения новых поколений техники.

Возникает необходимость выработки глобальных мер, которые будут способствовать сближению уровня технологического развития стран и цивилизаций. На это должна быть направлена глобальная технологическая стратегия, разработанная ООН и проводимая ее институтами, и прежде всего Программой развития ООН.

Необходимо предусмотреть в этой программе оказание систематической и масштабной помощи в распространении и освоении новейших технологических достижений странам с низким уровнем дохода, отстающих в технологическом отношении.

Авангардные страны и цивилизации, прежде всего Северная Америка, Западная Европа, Япония, направляют крупнейшие ресурсы на обес-



печение инновационного прорыва в освоении нового VI технологического уклада.

У них имеется для этого необходимая технологическая, кадровая и финансовая база. Тогда как большинство других стран мира оказываются перед серьезным вызовом, на который они не могут дать достойного ответа.

Вместе с этим ряд быстроразвивающихся стран, таких, как Китай, Индия, Россия, Бразилия и некоторые другие, имеют возможность в узких секторах экономики осуществлять технологический прорыв и обеспечивать конкурентоспособность своей продукции. В это же время многие страны африканского и азиатского континентов не имеют достаточных ресурсов и возможностей для осуществления технологического прорыва.

В результате сложившийся к началу XXI в. технологический разрыв продолжает углубляться. И он может еще больше увеличиться, когда авангардные страны освоят VI технологический уклад, а отстающие страны будут находиться на более низкой стадии.

Углубление экономического разрыва между богатыми и бедными странами может стать своего рода пороховой бочкой, готовой взорвать все мировое сообщество. Поэтому глобальная задача за-



ключается в том, чтобы в условиях партнерства цивилизаций осуществить общий подъем технологического уровня глобального сообщества, его радикальное инновационное обновление с тем, чтобы плодами технологической революции XXI в. могли воспользоваться не только узкий круг стран «золотого миллиарда», но и все цивилизации и страны нашей планеты.

Необходимо наладить широкий трансферт современных и перспективных технологий из авангардных стран в отстающие, создав для этого эффективные механизмы партнерства цивилизаций.

Исторически сложилось, что одним из основных направлений современной технологической революции стало создание новых поколений вооружения, высокоточных видов оружия. Это послужило важным фактором для нового витка гонки вооружений, который наблюдался в XX столетии во многих странах.

Такого рода военно-техническая революция, безусловно, несет угрозу уничтожения человечества в результате создания и использования принципиально новых видов оружия массового уничтожения. Поэтому важнейшей задачей является поворот технологической политики в целях исполь-



зования лучших интеллектуальных достижений и ресурсов не для создания оружия уничтожения и самоуничтожения, а для преодоления технологического кризиса, который охватил мир в начале XXI в.

Этот системный переход может быть разработан учеными, политиками, общественными и государственными деятелями различных стран. Он должен строиться на принципах партнерства государств и цивилизаций перед лицом новых вызовов и угроз XXI в. Иметь достаточный временной горизонт, чтобы осуществить необходимое радикальное обновление всех сторон глобального сообщества, привести его в соответствие с реалиями новой исторической эпохи.



### 1.3. ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИИ ГЛОБАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРОРЫВА

*Во-первых*, эта стратегия должна быть ориентирована на реализацию эпохальных и базисных инноваций, которые составляют сердцевину научно-технологической революции первой половины XXI в. Для этого необходимо объединение усилий разных стран и цивилизаций.

Я разделяю мнение, высказанное Нобелевским лауреатом по экономике Саймоном Кузнецом и дополненное российским ученым Юрием Яковцом, о том, что наряду с огромным количеством улучшающих инноваций и сравнительно небольшим числом базисных инноваций, составляющих основу новых поколений технологий, существуют *эпохальные инновации*. Они возникают далеко не каждое десятилетие и составляют основу новых технологических укладах.

Инновации эпохального значения осуществляются на переходных этапах становления новых технологических способов производства. Именно сейчас пришло время для формирования и реализации кластера базисных и эпохальных иннова-





ций, требующих поддержки государств, а с точки зрения глобальных инновационных прорывов — поддержки глобального сообщества и международных организаций.

К одной из таких инноваций я отношу необходимость радикального обновления современной валютно-финансовой системы, которая должна способствовать освоению базовых инноваций в сфере производства. Эту проблему решает недавно созданный инструмент партнерства цивилизаций — «большая двадцатка» («G-20»). Но эту же проблему призваны решать ООН и другие, в том числе крупные региональные объединения. (Более подробно об этом речь пойдет в четвертой главе настоящей книги.)

Важнейшим направлением деятельности ООН, Программы развития ООН и других международных организаций должна стать поддержка освоения кластера базисных и эпохальных инноваций, формирующих ядро научно-технологической революции первой половины XXI в., становления и распространения VI технологического уклада как первого этапа постиндустриального технологического способа производства. Без поддержки государств и международных организаций осуществ-



ление глобального технологического прорыва, его реализация затянется на долгий период, будет сопровождаться усилением технологической поляризации стран и цивилизаций.

Заделы VI технологического уклада начинают проявляться в авангардных странах в ускоренном развитии нанотехнологий, на которые выделяются солидные средства, что сулит новые возможности не только для создания более эффективных поколений материалов, но и для решения многочисленных новых проблем во многих сферах жизни и деятельности человечества. К признакам этого уклада относятся также исследования и разработки новых видов альтернативной и возобновляемой энергии.

Можно назвать и другие черты и направления технологической революции, которая позволит преобразовать технологический базис общества, ускорить темпы роста производительности труда и создать условия для высоких темпов экономического роста.

На освоение базисных инноваций VI технологического уклада сориентированы как правительственные круги, так и крупнейшие корпорации в авангардных странах. Они рассчитывают на то, что



выделение крупных ресурсов на освоение принципиально новых технологий позволит обеспечить высокую конкурентоспособность продукции на мировом рынке, поможет преодолеть экономические и иные кризисы.

*Во-вторых*, глобальный инновационный прорыв должен носить гуманистический характер, иметь социальную ориентацию и быть направлен прежде всего на повышение качества человеческого потенциала. Именно люди осуществляют инновационный прорыв, формируют новые открытия и крупные изобретения, стоят во главе их осуществления в практике хозяйственной жизни.

Йозеф Шумпетер справедливо указывал на значимость предпринимателя как новатора и инициатора осуществления на практике новых научных идей, повышающих эффективность производства. Но подобного рода новаторами должны стать и государственные деятели национального и международного масштаба, которые вырабатывают и реализуют стратегию инновационного прорыва.

Гуманизация технологического прогресса предусматривает прежде всего формирование иннова-



ционной направленности системы образования, подготовку значительного числа активных инноваторов, начиная со школьной и студенческой скамьи, включая производственную деятельность, работу государственных служб и т. д.

Большое значение имеет гуманизация крупных инновационных проектов, позволяющих достичь целей тысячелетия в области медицины и здравоохранения. Основное их назначение – предотвращать распространение эпидемий, добиваться искоренения их основ, улучшать здоровье и сокращать смертность населения (начиная с младенческой), создавать условия для активного здорового долголетия. Это имеет возрастающее значение в связи с увеличением доли лиц пожилого возраста в структуре населения всех стран и цивилизаций.

Необходимо также, чтобы базисные и эпохальные инновации улучшали условия жизни и труда миллионов людей на земном шаре, освобождая их от тяжелого физического и монотонного умственного труда, и создавали условия для творческой активности человека.

Задачи повышения роли образования в осуществлении инновационного прорыва были сфор-



мулированы на саммите «группы восьми» («G-8») в Санкт-Петербурге в июле 2006 г..

*В-третьих*, важными чертами глобального инновационного прорыва являются экологизация и ноосферизация технологического прогресса.

Изменения характера прогресса науки и техники должны быть ориентированы, с одной стороны, на более полное и эффективное использование природных ресурсов, их комплексную переработку на основе безотходных и малоотходных технологий при резком сокращении вредных выбросов в окружающую среду.

С другой стороны, все более существенная замена природных ресурсов альтернативными источниками энергии и материалами позволит сократить степень вовлечения в производство невозобновимых природных ресурсов и удовлетворять потребности общества за счет альтернативных источников.

Эти меры позволят более полно учитывать интересы не только настоящего, но и будущих поколений, сохранить для них невозобновляемые минеральные ресурсы, лесные богатства, источники воды, плодородные земли.



*В-четвертых*, характерной чертой современной инновационно-технологической революции является глобализация научно-технологического прогресса. Дело в том, что при широком фронте, глубине и масштабах технологических преобразований ни одна страна в мире, даже самая могущественная, ни одна цивилизация не может обеспечить первенство по всем направлениям технологического прорыва.

Для достижения прогресса на основе взаимосвязанных технологических цепей необходимы распределение функций по реализации инновационных прорывов между разными странами и цивилизациями и создание взаимодополняющих систем, которые обеспечат общий технологический прогресс, повышение общего технологического уровня, эффективную инновационную кооперацию и интеграцию в глобальных масштабах.

Поэтому так важно обеспечить разделение труда, кооперацию в современной инновационной деятельности государств и цивилизаций, чтобы ускорить освоение в глобальных масштабах VI технологического уклада.

*В-пятых*, важнейшими чертами инновационно-технологического прорыва и глобальной стратегии



его реализации в первой половине XXI в. являются сближение уровня технологического развития различных стран и цивилизаций, преодоление пропасти, которая сложилась между авангардными и отстающими странами в глобальном сообществе.

#### 1.4. ПАРТНЕРСТВО В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ

Принципы партнерства должны распространяться на важнейшие сферы жизнедеятельности цивилизаций — *науку, образование, культуру, религиозные аспекты*. Приоритетное значение имеет развитие партнерства в области *науки*, цель которого — обеспечить условия для перехода к обществу, основанному на знаниях, создать надежную базу для инновационного обновления и повышения эффективности производства, технологического прорыва с тем, чтобы сделать его плоды доступными для всех цивилизаций.

Страны СНГ, образующие ядро евразийской цивилизации — Россия, Казахстан, Украина, Беларусь — обладают крупнейшим научным потенциалом. Необходимо более активно использовать его, способствовать вовлечению в эту деятельность





крупных специалистов, экспертов, а также молодых талантливых ученых. Развивать партнерство в этой ключевой сфере реализации общественного прогресса в условиях глобализации.

Известны достижения ученых многих стран в этой области — Франсуа Гизо и Томаса Бокля, Николая Данилевского и Освальда Шпенглера, Арнольда Тойнби и Питирима Сорокина, которые уже упоминались выше.

Однако миссия ученых, интеллектуальной элиты состоит не только в том, чтобы разрабатывать теорию и изучать историю цивилизаций, но и прогнозировать сценарии будущего. Мировое сообщество в лице ведущих международных организаций, таких, как ООН, ЮНЕСКО и другие, могло иметь обоснованную долгосрочную стратегию на основе диалога и партнерства цивилизаций, включая разработку прогноза «Будущее цивилизаций» на период до середины XXI в.

В данном контексте возрастает значение подготовки долгосрочного глобального прогноза ООН «Энергоэкологическая стратегия общества до 2050 г.» (см. гл. 2. — **Авт.**)

Важнейшую роль играет партнерство в сфере *образования*, определяющей качество челове-



ского потенциала, плодотворность и эффективность труда. В странах с низкими доходами значительна доля неграмотных, особенно среди женщин, не хватает кадров для освоения современных технологий, что является одной из главных причин технологической и экономической отсталости.

В мире насчитываются сотни миллионов неграмотных среди жителей в возрасте 15 лет и старше. Не случайно эта проблема стала предметом обсуждения на встрече лидеров «большой восьмёрки» («G-8») в Санкт-Петербурге в июле 2006 г., когда и был принят документ «Образование для инновационных обществ XXI века», в котором намечены основные вехи по развитию триады «образование — наука — инновации», перестройке образовательного процесса и использованию в нем современных информационных технологий, приданию ему инновационного характера, преодолению неграмотности в отстающих странах [2].

Считаю, что важным предметом партнерства цивилизаций в области образования является выработка на основе глобальных прогнозов стандартов начального, среднего и высшего образования для того, чтобы знать, кого нам готовить сегодня.



ЮНЕСКО осуществляет международную программу «Образование для всех», рассчитанную до 2015 г. и направленную на достижение целей ООН в области образования. В реализации этой программы могут принять активное участие страны, обладающие значительным образовательным потенциалом. Важно также обеспечить современное содержание образовательных программ и сайтов Интернета с тем, чтобы они отвечали требованиям XXI в. Решению этих задач могла бы способствовать ЮНЕСКО.

Мое глубокое убеждение состоит в том, что реализация национальной политики в нашей стране невозможна без решения задач развития казахского языка и культуры.

Для меня крайне важно, что за прошедшие годы в казахстанском обществе произошло осознание роли казахского языка и культуры как фундамента, на котором строится политика толерантности и дружбы между народами.

Вместе с тем мы будем по-прежнему проводить политику поддержки русского языка как важного условия интеграции нашей страны в глобальный мир.

Мы также должны понимать, что наш путь в современность требует знания английского и других



иностранных языков. Важно, чтобы новое поколение получало достоверные и полные знания об истории цивилизаций, диалоге и партнерстве между ними. Это можно проследить на примере легендарного мусульманского правителя Султана аз-Захир Бейбарыса — славного сына казахского народа и выдающегося правителя Египта и Сирии XIII в., который является символом нашего исторического и культурного единства. Он остановил монгольское нашествие на мусульманский Восток и христианский Запад, разбил крестоносцев на Ближнем Востоке. Среди заслуг Султана Бейбарыса можно выделить его особое внимание и покровительство развитию науки и образования, искусства и архитектуры.

Подобные факты, которых немало в истории цивилизаций, должны стать вдохновляющим примером для современных политиков, общественных и религиозных деятелей.

Не менее сложные задачи предстоит решить в области культуры. Это сохранение культурного разнообразия, всемирного и национального культурного наследия, развития диалога и взаимного обогащения культур. Генеральная конференция ЮНЕСКО приняла в ноябре 2005 г. Всеобщую дек-



ларацию о культурном разнообразии. В ней культура рассматривается в широком плане как совокупность присущих обществу или социальной группе отличительных признаков: духовных и материальных, интеллектуальных и эмоциональных [3].

Помимо искусства и литературы культура охватывает также образ жизни, систему ценностей, умение жить вместе, традиции и верования. В декларации подчеркивается, что уважение культурного разнообразия, терпимость, диалог и сотрудничество, доверие и взаимное понимание являются лучшим залогом мира и международной безопасности. При этом процесс глобализации, характеризующийся быстрым ростом информационных и коммуникативных технологий, представляет вызов для культурного разнообразия, но вместе с тем создает условия для нового диалога между культурами и цивилизациями.

Следует отметить новые возможности и новые противоречия, которые связаны со стремительным распространением в мире Интернета и телекоммуникационных сетей.

С одной стороны, это создает возможность для сотен миллионов людей, и прежде всего молодежи,



быстрого и избирательного доступа к необходимой информации. С другой стороны, нынешнее содержание поступающей через Интернет информации нацелено на распространение по всему миру западной системы ценностей, заполнено сценами насилия, способствует забвению национальной и цивилизационной самобытности.

Казахстан обладает богатой многонациональной культурой, принимает меры для сохранения культурного разнообразия и развития диалога культур.

Одной из форм реализации этих мер стал цикл из двух программ: «Культурное наследие» — первая государственная программа реализовалась в 2004-2006 гг., вторая отраслевая программа на 2007-2009 гг. реализуется сегодня. Результаты программ подтвердили общность культур Европы и Азии.

С учетом положительного опыта программ по моему поручению разработана концепция стратегического национального проекта «Культурное наследие» на 2009-2011 гг.

Если первые программы характеризовались выявлением, приобретением, накоплением, изуче-



нием огромного культурного наследия Азии и Европы, то задачи национального проекта заключаются в их превращении в достояние общества.

Одной из важных составляющих системы социокультурных ценностей является *религия*. Религиозные воззрения выражают идеалы и устремления верующих, обуславливают нормы поведения. В основе мировых религий лежат нравственные нормы, а именно толерантность и взаимопонимание, крепость семейных уз, ненасилие, веротерпимость.

В то же время религиозная нетерпимость, фанатизм и экстремизм нередко становятся причиной и фактором межцивилизационных столкновений, кровопролитных войн, изгнания инакомыслящих, ксенофобии.

В последние десятилетия в этой сфере духовной жизни, на общем фоне Ренессанса мировых религий и усиления их роли как в национальной, так и в международной жизни, наметились две противоположные тенденции.

Одна из них состоит в устремлении к взаимопониманию и диалогу религий, сближению их позиций по основным мировым проблемам, уважению



к инаковерующим и неверующим. Другая — в усилении религиозного фанатизма и экстремизма у части верующих, поддержке международного терроризма под флагом борьбы с «неверными», стремлении к формированию государств на религиозной основе. Вторая тенденция крайне опасна и вызывает сопротивление мировой общественности, политической и интеллектуальной элиты.

Казахстан является светским многонациональным государством. Конституционная основа государства — свобода совести, уважение ко всем религиям, верованиям, исключение экстремистских взглядов, какой бы религией они ни прикрывались.

Нами предпринимается немало усилий для развития диалога между религиями. Уже проведены три съезда лидеров мировых и традиционных религий, форум министров иностранных дел мусульманских и западных стран "Общий мир: прогресс через разнообразие". Казахстан выступил с инициативой в ООН об объявлении 2010 г. годом сближения культур и религий.

На 60-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН были приняты две резолюции: «О поощрении межрелигиозного диалога и сотрудничества на благо мира» и «Поощрение религиозного и куль-





турного взаимопонимания, гармонии и сотрудничества». В этих документах подчеркивается важность взаимопонимания, терпимости и дружбы между людьми во всем разнообразии их религий, убеждений, культур и языков. Отмечается, что терпимость к проявлениям культурного и языкового, этнического и религиозного разнообразия, а также диалог между цивилизациями являются необходимыми условиями мира, взаимопонимания и дружбы между странами и народами.

### 1.5. ИНСТИТУТЫ И МЕХАНИЗМЫ ПАРТНЕРСТВА ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Современные процессы трансформации общества осуществляются успешно, если они опираются на адекватные институты и эффективно функционирующие механизмы.

Общепризнанным глобальным международным институтом является Организация Объединенных Наций с такими своими подразделениями, как: Экономический и социальный совет, ЮНЕСКО, ПРООН, ЮНЕП и другие. Генеральная Ассамблея, Совет Безопасности и Гене-



ральный секретарь ООН сыграли определяющую роль в погашении многих международных конфликтов, в выработке концепции устойчивого развития и экологической безопасности, в гуманитарном сотрудничестве. По сути дела — это главная трибуна для диалога и взаимодействия цивилизаций. Хотя и она не лишена недостатков в работе.

Получают развитие финансово-экономические институты сотрудничества — Международный валютный фонд, Всемирный банк, Всемирная торговая организация и другие. Однако проблема состоит в том, что они пока ещё не в полной мере реализовали в своей деятельности принцип партнерства цивилизаций.

Институтом партнерства цивилизаций становятся объединения типа Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества, Шанхайской организации сотрудничества, Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе, Совещание по взаимодействию и мерам доверия в Азии и др. Именно ими могут формироваться региональные центры интеграции и партнерства цивилизаций, погашаться конфликты. Казахстан активно участвует в работе некоторых глобальных и региональных институтов партнерства и готов содей-



ствовать их развитию на принципах многополярного мироустройства в интересах всего человечества.

Особая роль среди институтов международного сотрудничества и партнерства цивилизаций принадлежит «G-8», объединяющей лидеров большинства ведущих стран мира.

На долю стран-участниц «восьмерки» приходится 49% мирового экспорта, 51% промышленного производства, 49% активов МВФ. «G-8» — чрезвычайно важный механизм координации экономического и политического курса наиболее развитых государств мира.

В рамках саммита «восьмёрки» обсуждаются насущные проблемы, волнующие сотни миллионов людей во всем мире. В то же время её роль определяется не только экономическим и военным потенциалом входящих в нее государств, но и теми конструктивными импульсами по решению наиболее злободневных проблем человечества, которые генерируются на ежегодных встречах лидеров ведущих держав мира.

Учитывая политическое влияние стран-членов «восьмерки», эти решения зачастую формулируют магистральное видение, которое служит хорошим



ориентиром для всего мирового сообщества и впоследствии в рамках всемирных институтов приобретает универсальный характер.

«G-8» является одним из ключевых неформальных механизмов современной политики. Более того, это один из центров, где вырабатывается концептуальное восприятие будущего международных отношений или основы так называемого «нового мирового порядка».

На мировой экономической арене все большую силу набирает новое объединение – «большая двадцатка» («G-20»). Лидеры ведущих развитых и развивающихся стран объединяют свои усилия в преодолении глобальных вызовов, таких, как глобальный финансовый кризис, вырабатывают общее понимание его причин, и с целью предотвращения его повторения согласовывают общие правила реформирования нормативной и институциональной базы мирового финансового рынка.

«G-20», как известно, неформальное экономическое сообщество, объединяющее Евросоюз и 19 ведущих развитых и развивающихся стран мира. Среди них: Аргентина, Австралия, Бразилия, Великобритания, Германия, Индия, Индонезия, Италия,



Канада, Китай, Мексика, Россия, Саудовская Аравия, США, Турция, Франция, Южная Корея, ЮАР, Япония. В "двадцатке" живет две трети населения планеты, ими вырабатывается 85% мирового валового продукта. Весной 2009 г., выступая на экономическом саммите в Боао (Китай), я предложил создать на базе СВМДА «азиатскую двадцатку» («А-20»), которая призвана обсуждать те же задачи и вырабатывать рекомендации по преодолению возникающих вызовов в Азии.

Все перечисленные международные институты и механизмы могут и должны способствовать укреплению демократизации международных отношений, справедливому решению имеющихся глобальных проблем, развитию партнерства цивилизаций.

В исследованиях современных процессов приводятся различные классификации глобальных проблем. Среди них имеет смысл выделить три основные: энергоэкологическую, технологическую и финансово-экономическую проблемы. Эти проблемы взаимосвязаны и усугубляют друг друга: разрешить одно из этих противоречий, не решив остальные, невозможно.



Последующие главы книги посвящены рассмотрению возможных путей решения этих трех глобальных проблем и попытке обосновать стратегию их инновационного решения на основе диалога и партнерства цивилизаций.





Глава 2

# СТРАТЕГИЯ ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА ЦИВИЛИЗАЦИЙ







**В** начале XXI в. мировое сообщество наций и цивилизаций столкнулось с принципиально новой угрозой: глобальные энергетический, экологический и продовольственный кризисы, взаимно резонируя и от этого усиливаясь, поставили под сомнение успешное решение вопроса обеспечения устойчивости мирового развития. Сегодня острейшими проблемами для мирового сообщества являются углубление глобального энергетического кризиса и нарастающая угроза неблагоприятных климатических изменений на планете.

Энергоэкологический прогноз и выработанная на его основе активная стратегия партнерства цивилизаций сейчас становятся наиболее востребованными элементами радикального инновационного обновления глобального сообщества.

Это объясняется прежде всего тем, что энергетика и экология имеют глобальный характер и входят в число наиболее острых геоэкономических и геополитических проблем, от эффективного решения которых зависит жизнеобеспечение стран и



цивилизаций, а также их взаимодействие и будущее.

Первая половина XXI в., по имеющимся экспертным оценкам, характеризуется колоссальными сдвигами в глобальном пространстве. Развертывается глобальный энергоэкологический кризис, который может быть преодолен путем становления ноосферного энергоэкологического способа производства и потребления как составной части инновационного общества, основанного на знаниях.

В этих условиях очень важно определить перспективы преодоления комплекса глобальных кризисов, обосновать оптимистический, инновационно-прорывной сценарий будущего, основы глобальной энергоэкологической стратегии, определить пути и движущие силы ее реализации.

Ответственность политиков и государственных деятелей, ученых и бизнесменов, глобального гражданского общества в том, чтобы, опираясь на научные прогнозы, разработать и осуществить долгосрочную стратегию развития, открыть перспективы для настоящего и будущего поколений.

Сегодня наблюдаются некоторые тенденции и перспективы энергоэкологической динамики, с учетом которых и следует разрабатывать глобальную энергоэкологическую стратегию.



## 2.1. ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА: УРОКИ КРИЗИСА И ОСНОВЫ СТРАТЕГИИ

### Причины и предпосылки глобального энергоэкологического кризиса

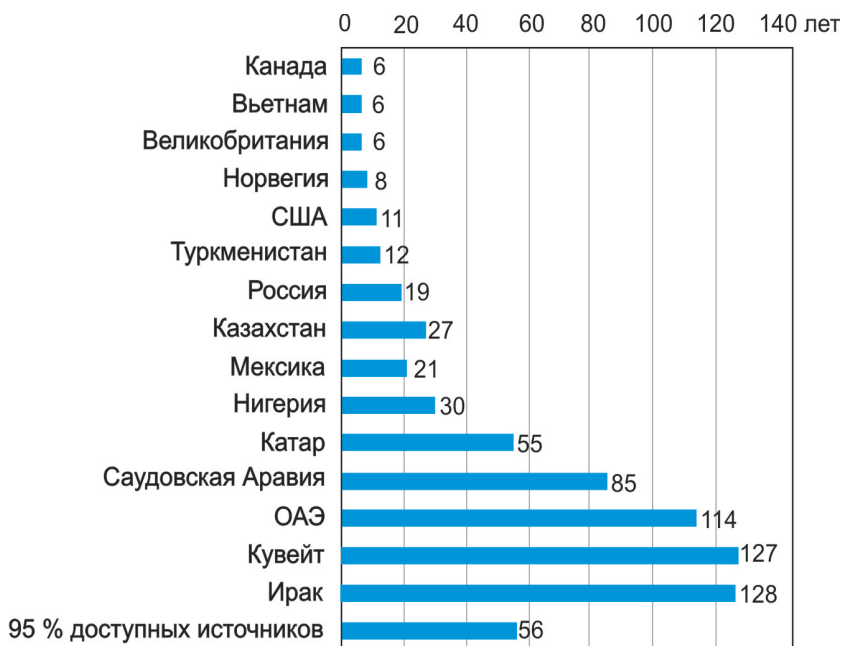
На мой взгляд, основные предпосылки и причины глобального энергоэкологического кризиса можно свести к следующим положениям.

**Разрыв между спросом и предложением.** Это увеличивающийся разрыв между растущим спросом на энергоресурсы и ограниченными возможностями использования ископаемых ресурсов как традиционных основных источников энергии. По данным некоторых исследователей, с 1900 по 2000 г. потребление энергии в мире увеличилось почти в 15 раз, а к 2030 г. вырастет еще на 60-70% по сравнению с 2000 г.

По мнению экспертов, извлекаемых запасов нефти и природного газа осталось менее чем на 100 лет. Если существующие тенденции сохранятся, то годовое потребление нефти в мире к 2018 г. достигнет 3 млрд. т. Даже допуская, что промышленные запасы существенно возрастут благодаря открытию новых месторождений, геологи приходят к вы-



воду, что к 2030-2040 гг. будет использовано 80% разведанных мировых запасов нефти (рис. 1). Следует также учитывать, что по мере исчерпания богатых и доступных нефтяных запасов издержки добычи будут расти, так же как и цены.



По данным исследования, проведенного компанией British Petroleum

*Рис. 1. Сроки исчерпания разведанных запасов нефти в странах — основных производителях нефти*



Немаловажным негативным фактором является и то, что современные технологии добычи углеводородного сырья, в частности нефти, не позволяют обеспечивать 100%-ную извлекаемость запасов. Значительная часть ресурсов теряется безвозвратно.

Запасов угля гораздо больше, чем нефти и природного газа, однако и они также не безграничны. Три четверти мировых запасов угля, составляющих, по приближенной оценке, 10 трлн. т, приходятся на США, КНР и страны бывшего СССР. В 1990-х гг. мировое потребление угля составляло более 2,3 млрд. т в год. Потребление угля существенно увеличилось не только в развивающихся, но и в промышленно развитых странах.

По существующим прогнозам, при современном уровне потребления запасов угля должно хватить еще на 420 лет. Но если потребление будет расти нынешними темпами, то его запасов не хватит и на 200 лет.

Однако увеличение использования угля связано с ростом выбросов парниковых газов в атмосферу, в то время как на саммите «G-8» в Японии (2008 г.) была достигнута договорённость о снижении к 2050 г. выбросов парниковых газов вдвое, что в целом ограничивает потребление угля.



Увеличивающийся спрос на энергоресурсы связан как минимум с тремя факторами.

Один из них — *демографический*. Речь идет о тенденции увеличения численности населения планеты и, как следствие, росте среднедушевого энергопотребления, особенно в странах с низким уровнем доходов. По среднему варианту демографического прогноза ООН, население мира к 2050 г. увеличится на 47%, а в менее развитых регионах — от 60 до 160%.

Второй фактор — *интенсивное развитие экономики*, особенно в таких странах, как Китай, Индия, Бразилия, Малайзия в государствах Среднего Востока и др. Как считают ученые, по сравнению с началом века спрос на первичные энергоносители уже к 2030 г. возрастет на 53%. Причем 70% обеспечат развивающиеся страны, прежде всего Индия и Китай.

Третий фактор — это *низкая эффективность получения*, а главное — использования энергии, т. е. речь идет об *энергорасточительности* индустриальных технологий и современного образа жизни.

Что касается ограниченных возможностей удовлетворения растущего спроса на энергоресурсы, то они связаны как минимум с двумя факторами.



Это прежде всего *диспропорция между запасами ископаемого топлива и их использованием в энергопроизводстве*. На нефть и газ приходится менее четверти мировых запасов, но они обеспечивают свыше 80% энергопроизводства. Уголь и природный уран при 76% запасов дают лишь 13% поставок энергии. При сжигании нефти, доля которой в совокупном мировом энергопотреблении составляет около 40%, и нефтепродуктов, которые используются в качестве топлива для транспорта, а также для производства тепла и электроэнергии, образуется до 40% вредных выбросов в атмосферу.

Другой фактор — *исчерпаемость ископаемых природных ресурсов* как источников энергии. Человечество с возрастающей интенсивностью продолжает использовать традиционные природные ископаемые — нефть, газ, уголь, уран и др., которые ныне удовлетворяют до 85% мировой потребности в энергоресурсах.

Мнения ученых расходятся лишь в сроках (среднеарифметические показатели: бесперебойные поставки нефти в течение 40 лет, урана — 50, газа — 60, угля — чуть более 150 лет), но сходятся в одном — углеводородное топливо не имеет «вечной перспективы».



**Финансово-экономические причины.** Важную роль играют финансово-экономические причины энергоэкологического кризиса.

Если потребление начнет опережать добычу, то цены на нефть вновь резко пойдут вверх, а вслед за этим наступит глобальный спад производства и, как следствие, экономический кризис.

Если посмотреть на проблему с экономической точки зрения, то добыча, транспортировка и переработка углеводородов, месторождения которых находятся в отдаленных и труднодоступных регионах, обходятся все дороже и требуют растущих инвестиций. По оценкам «Морган Стэнли», стоимость геологоразведки и разработки новых месторождений с начала нынешнего века выросла более чем вдвое.

Только на научные разработки по совершенствованию технологии добычи и переработки нефти, которые потом придется окупать, страны – производители нефти, не входящие в ОПЕК, планируют направить в ближайшее десятилетие более 1 трлн. долларов. И хотя рентабельность использования углеводородов в энергосекторе пока еще относительно высока, тенденция к ее снижению становится очевидной.





**Геополитические причины энергоэкологического кризиса.** Месторождения углеводородов географически распределены крайне неравномерно, поэтому следует говорить о таком факторе, как энергозависимость. Это понятие и глобальное, и в то же время относительное. Глобальное потому, что касается любой страны независимо от того, обладает ли она в данный момент природными энергоресурсами или нет. Относительное потому, что любые энергоресурсы — это временное конкурентное преимущество.

Реальность сегодня такова, что две трети мировых запасов нефти находятся на Ближнем Востоке — регионе, щедром на политические кризисы и военные конфликты. Как считают эксперты, увеличивающийся спрос на нефть в будущем придется удовлетворять за счет существенного наращивания поставок именно из этого региона.

А ведь снижение добычи нефти всего на 10-15% способно парализовать экономику промышленно развитых стран. В 1970-е гг. уменьшение добычи нефти всего на 5% вызвало более чем четырёхкратный рост цен. При таком раскладе использование военной силы в борьбе за контроль над нефте-



сурсами уже рассматривается как вопрос международной и национальной безопасности. Усиливаются геополитические противоречия и борьба за перспективные ресурсы углеводородов, в том числе в мировом океане.

Хотим мы того или нет, но нефть и газ становятся геополитическими факторами, эффективным рычагом политического давления, заставляют говорить об энергетическом шантаже, угрозе и терроризме. Источники и пути поставок энергоресурсов — потенциальная и весьма уязвимая цель для атак международных террористов. Создается впечатление, что мы перешли границу, до которой цивилизация еще контролировала нефть. Теперь нефть контролирует нас! Мы готовы платить за нее все большую и большую цену в прямом и переносном смысле.

**Экологические причины.** Природа и люди в перспективе уже не в состоянии выдержать экологическое насилие — результата нерационального использования углеводородов в качестве энергоносителя. И с этой точки зрения мы уже стоим перед лицом энергоэкологического кризиса, экологической катастрофы. Во всем мире в традиционных энергоустановках различных типов ежегодно сжигается более 3 млрд. т нефти. Потребляется при



этом 45-50 млрд. т воздуха, а в атмосферу выбрасывается до 300 кг вредных и даже опасных веществ в расчете на каждого обитателя Земли. По мнению многих ученых, именно это служит одной из главных причин парникового эффекта, вызывающего всемирное потепление и, как следствие, неблагоприятные изменения климата.

При этом до 40% вредных выбросов в атмосферу образуется за счет сжигания нефти и нефтепродуктов для получения электрической и тепловой энергии. Почти 30% детских заболеваний, как свидетельствует Всемирная организация здравоохранения, обусловлены неблагоприятной экологией. Около 3 млн. человек в год убивают ядовитые выбросы в атмосферу. Ущерб от глобального потепления климата, по прогнозам ООН, будет обходиться человечеству в \$ 1 трлн. ежегодно к 2040 г. По этим причинам в декабре 1997 г. в Киото (Япония) был принят международный документ по снижению вредных выбросов в атмосферу.

Таким образом, характерные симптомы энергоэкологического кризиса в большей или меньшей степени начали явно проявляться начиная с 70-х гг. прошлого века и, приобретая глобальный и системный характер, имеют четкую тенденцию к обострению в XXI в.



Вместе с тем, мне хотелось бы подчеркнуть, что ***глобальный энергоэкологический кризис, хотя и связан с экономическим кризисом, но существенно отличается от него.***

Наиболее отчетливо их связь проявилась в 2008 г. Резкий взлет цен на энергоносители, в частности на нефть, вызвал удорожание производств и увеличил транспортные расходы, что привело к повсеместному сокращению объемов производства и значительно углубило развивающийся в это время финансовый кризис.

Существенные различия, на мой взгляд, вкратце можно свести к следующим положениям:

*Во-первых*, экономический кризис находит выражение в падении основных макроэкономических показателей (сокращение темпов роста или спроса на мировом рынке товаров и услуг, уменьшение ВВП и т. д.).

В то же время глобальный энергоэкологический кризис характеризуется ростом добычи и потребления первичных энергоресурсов, повышением спроса на мировом энергорынке. Признаком экономического кризиса является превышение предложения над спросом. Признаком энергоэкологического кризиса заключается в том, что спрос на энергоресурсы превышает их предложение.



*Во-вторых*, экономический кризис сопровождается уменьшением выбросов в окружающую среду вследствие сокращения производства в ресурсоемких отраслях, тогда как при энергоэкологическом кризисе наблюдается обратная тенденция — увеличение загрязнения окружающей среды в связи с ростом потребления минерального топлива.

*В-третьих*, в связи с превышением предложения над спросом при экономическом кризисе происходит падение цен на мировом рынке и национальных рынках охваченных кризисом стран.

При энергоэкологическом кризисе, напротив, превышение спроса над предложением приводит к росту мировых и внутренних цен на энергоносители, а затем цепочка удорожаний распространяется на всю экономику, порождая инфляционную волну.

Совпадение по времени экономического и энергоэкологического кризисов вызывает явление, которое принято называть стагфляцией.

Надеюсь, что до этого дело не дойдет, если мы правильно поймём глобальные энергоэкологические повеления и разработаем эффективную глобальную энергоэкологическую стратегию.



## Глобальный энергоэкологический императив

Энергоэкологический императив впервые сформулировал в конце истекшего века русский ученый Никита Моисеев, один из основоположников теории ноосферы.

«Нам нужно, — пишет Н. Моисеев, — найти такой способ своего развития, который был бы способен согласовать потребности человечества, его активную деятельность с возможностями биосферы планеты, с возможностями ее дальнейшего развития. Это и есть наиболее общая формулировка императива, поскольку его нарушение грозит человечеству деградацией» [4].

Глобальный энергоэкологический императив, т.е. повеление из будущего, осознаётся нами и через прогнозирование тенденций развития мировой энергетики.

На основе анализа вышеперечисленных предпосылок и причин энергоэкологического кризиса, современного состояния энергетики и прогнозных оценок можно утверждать, что в ближайшие 25 лет главными тенденциями в развитии мировой энергетики будут:



◆ доминирование органического топлива как определяющего источника получения электрической и тепловой энергии. В настоящее время распределение основных органических природных ископаемых на нашей планете в энергетическом отношении выглядит следующим образом: уголь — 63,3%, газ — 13,3%, нефть — 12,5%, уран — 10,7%;

◆ рост спроса на первичные топливно-энергетические ресурсы, связанный с интенсивно развивающейся экономикой некоторых стран и увеличивающейся численностью населения земного шара;

◆ расширение мирового и региональных энергетических рынков в условиях растущей зависимости большинства стран от импорта источников энергии;

◆ рост цен на углеводородное топливо и, как следствие, повышение тарифов на электроэнергию и тепло;

◆ тенденция к снижению энергоемкости экономики, политика энергосбережения;

◆ совершенствование технологии переработки углеводородов с целью повышения эффективности их использования как источников энергии;



◆ тенденция к увеличению доли автономной децентрализованной энергетики в суммарном объеме генерации электроэнергии в мире.

Можно ожидать значительного изменения конъюнктуры рынка энергоресурсов, вызванного изменением поведения основных участников. Непредсказуемость подобных изменений является серьезным дестабилизирующим фактором как для развития данного рынка, так и для развития всей мировой экономики.

Но это прогноз на ближайшие 25 лет. А что будет дальше?

При сохранении ныне сложившихся тенденций роста потребления энергии в суммарном объеме и на душу населения, к 2050 г. цивилизации не избежать энергоэкологического кризиса как по источникам энергии, так и по количеству вредных выбросов в атмосферу.

По этой причине уже сегодня мы должны думать о том, как этого могут избежать наши потомки, и чем сегодня мы можем им помочь?

За последнее время усилиями мирового экспертного сообщества выполнены многовариантные оценки влияния экологических факторов на социально-экономическое развитие в настоящем и в будущем.





В рамках специальной Программы ООН по окружающей среде (UNEP – United Nations Environment Programme) подготовлен доклад «Перспективы глобальной окружающей среды» («ГЕО-4»). В нем дается развернутый прогноз изменений окружающей среды в мире и по регионам.

Рассмотрен весьма широкий спектр показателей, характеризующих окружающую среду начиная с 2000 г. (базисные фактические данные) и заканчивая 2050 г. как верхней точкой прогноза. Прогноз разработан в разрезе четырех гипотетически представляемых сценариев [5].

Первый сценарий – *Приоритет рынка* (Markets First) исходит из предположения, что частный сектор при активной правительственной поддержке добивается экономического роста с одновременным осуществлением лучших путей поддержания окружающей среды и человеческого благосостояния.

Руководящая и направляющая роль частного сектора в решении глобальных проблем весьма сомнительна. Именно он был виновником Великой депрессии 30-х гг. прошлого века, и именно он находится в истоках современного валютно-финансового кризиса наряду с ущербностью всей мировой валютно-финансовой системы.



Второй сценарий — *Приоритет политики* (Policy First) исходит из того, что правительства при активном участии частного и общественного секторов иницируют и осуществляют сильную политику по улучшению окружающей среды и человеческого благосостояния. «Руководящая и направляющая» роль партий и политиков часто уводила цивилизации в царство благих намерений.

Третий сценарий — *Приоритет безопасности* (Security First) предполагает, что правительства и частный сектор как бы соревнуются за контроль в усилиях по улучшению или поддержанию человеческого благосостояния с учетом особой роли богатых и сильных в обществе.

Имеется в виду приоритет доступа к использованию основных ресурсов окружающей среды тех, у кого сила и деньги. Этот вариант по последствиям немногим отличается от рыночного.

Четвертый сценарий — *Приоритет приемлемости или устойчивости* (Sustainability First) исходит из того, что гражданское общество и частный сектор тесно сотрудничают в деле улучшения окружающей среды и человеческого благосостояния с упором на справедливость. Равный вес придается охране окружающей среды и социально-экономи-



ческой политике в условиях прозрачности и легитимности всех действий. Гражданское общество развито не во всех странах мира, равно как и не во всех странах частный сектор является ядром экономики.

По моему мнению, выборка лучших составляющих из второго и четвертого вариантов может содержать потенциал для решения проблемы.

Для Казахстана и других развивающихся стран более реален сценарий стратегического развития, ориентированный одновременно:

1) на быстрое завоевание страной высоких экономических позиций в мире путем интенсификации перехода на инновационный тип развития с использованием принципов и механизмов государственно-частного партнерства;

2) на развитие принципиально новых технологий управления и форм организации производства и быта, обеспечиваемых снижением нагрузки на ресурсный потенциал природы и окружающую среду в кооперации с другими странами.

Включаясь в решение назревших общемировых экологических проблем, нам нельзя еще раз оказаться в роли прилежных учеников «высокоразвитого Запада». Только подняв свой производствен-



ный и научно-технологический потенциал в соответствии с национальными интересами, наша страна сможет оказать необходимое концептуальное влияние на траектории развития мира в целом.

Уже сегодня Казахстан имеет шанс воспользоваться своими территориально-природными преимуществами для выработки и реализации стратегии развития, отвечающей одновременно и своим национальным интересам и новым императивам взаимоотношений природы, экономики и общества в мировом масштабе.

Все это может быть достигнуто только при том условии, что главным приоритетом государства станет **развитие человеческого потенциала**, опирающееся на качественный подъем системы образования и всемерную поддержку науки и изобретательства.

Ясно одно: нам необходимо принять неотложные меры по реализации глобального энергоэкологического императива, который повелевает нам активно, т. е. ежедневно заниматься инновационным развитием уже имеющихся энерготехнологий:

- 1) оптимизация потребления;
- 2) сбережение природных ресурсов;



- 3) энергосбережение;
- 4) возобновляемая энергетика;
- 5) альтернативная энергетика.

Мы должны отдавать себе отчет в том, что даже самый оптимальный вариант инновационного развития имеющихся энерготехнологий не решит энергоэкологическую проблему на вечные времена. Вполне возможно, что до 2050 г., благодаря инновационному развитию имеющихся энерготехнологий, острота проблемы будет сглажена. И не более того.

Слишком суров энергоэкологический императив, чтобы его игнорировать. Он побуждает нас уже сегодня серьезно задуматься над вариантом разработки принципиально новых энерготехнологий, который мы обсудим ниже.

Следует лишь отметить, что в уже недалекой перспективе мы непременно столкнемся, да и уже сталкиваемся (каждая страна в большей или меньшей мере) с дефицитом энергетических ресурсов. Это создаёт угрозу одному из важнейших компонентов развития экономики — повышению производительности труда и, как следствие, спаду экономического роста в целом. Поэтому важнейшими задачами должны стать обеспечение энерго- и ре-



сурсосбережения, поиск и внедрение новых возобновляемых источников энергии, объединение усилий мирового сообщества в обеспечении энергетической безопасности. Этому были посвящены мои многие предыдущие научные работы и практические изыскания.

Таким образом, энергоэкологический императив из будущего требует реализации трёх путей решения энергоэкологической проблемы:

- ◆ инновационное развитие существующих энерготехнологий;
- ◆ инновационное развитие имеющегося задела в возобновляемой и альтернативной энергетике;
- ◆ разработка принципиально новых энерготехнологий.

## 2.2. ЦЕЛИ И ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ

Генеральную цель глобальной энергоэкологической стратегии можно сформулировать так:

*«На основе партнерства цивилизаций достичь к середине XXI века оптимального уровня удовлетворения рациональных потребностей всех цивили-*



*лизаций и стран планеты в энергетических и иных природных ресурсах. Это возможно при сбережении энергетических ресурсов в интересах будущих поколений, сокращении примерно вдвое выбросов парниковых газов и иных загрязнений окружающей среды, становлении ноосферного энергоэкологического способа производства и потребления».*

Сформулированная таким образом генеральная цель образует древо ее реализации из следующих взаимосвязанных элементов (рис. 2):

Конечная цель стратегии — становление ноосферного энергоэкологического способа производства и потребления.

Исходное начало — выработка и реализация долгосрочной энергоэкологической стратегии, основанной на партнерстве цивилизаций и государств.

Промежуточный результат — снижение вдвое к 2050 г. выбросов парниковых газов и других загрязнений в атмосферу.

Промежуточный результат и конечная цель достигаются путем реализации следующих мероприятий:



- ◆ оптимизации потребления;
- ◆ ресурсосбережение;
- ◆ энергосбережение;
- ◆ развитие возобновляемой энергетики;
- ◆ развитие альтернативной энергетики;
- ◆ разработка принципиально новых энерго-технологий.

Успешная реализация перечисленных мероприятий позволит достичь конечной цели стратегии – становления ноосферного энергоэкологического способа производства и потребления.

Рассмотрим значимость и перспективы каждого из указанных мероприятий.

### Оптимизация потребления

Эта проблема имеет две стороны:

- 1) расточительное потребление энергии в производственном и личном потреблении, что ведет к истощению невозобновляемых ресурсов и чрезмерному загрязнению окружающей среды;
- 2) чрезмерный разрыв в уровне потребления по странам и цивилизациям.

По первой проблеме представляется необходимым, оценив сложившиеся уровни потребления энергетических ресурсов, выработать оптималь-





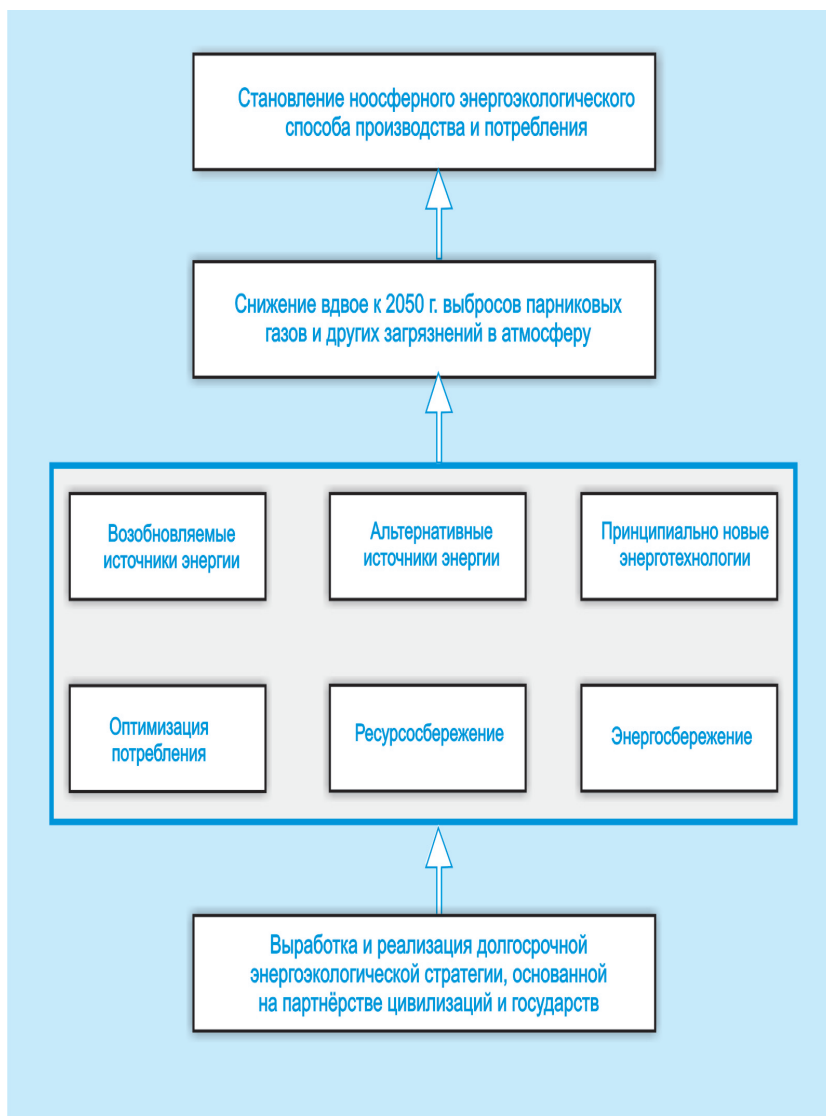


Рис. 2. Цели глобальной энергоэкологической стратегии



ные, распределенные во времени и пространстве нормативы потребления по отдельным видам ресурсов в глобальном масштабе. Основой этого должны стать нормативы потребления по странам с учетом их природно-климатических, технологических, социально-экономических и цивилизационных особенностей и энергоэкологических потребностей, структуры питания и образа жизни населения.

На основе страновых и глобальных нормативов необходимо разработать систему глобальных мер по достижению рациональных норм потребления в масштабах планеты. Это позволит преодолеть чрезмерный разрыв в уровне потребления основных видов ресурсов по странам.

Как видно, достижение оптимального глобального потребления потребует не только технологических, экономических и политических усилий, но и усилий по распространению ноосферной этики, эффективно работающей как на глобальном уровне, так и на уровне каждой отдельной семьи.

Мы должны отдавать себе отчет в трудностях исполнения этой миссии. Ее реализация приведет к радикальному изменению образа жизни и модели



потребления, сложившихся в индустриальную эпоху и достигших опасных пределов во второй половине XX в.

### Сбережение природных ресурсов

Несмотря на прогресс науки и технологий, экономическое развитие сопровождается всевозрастающим потреблением природных ресурсов. Например, из добытых в мире за последние 100 лет более 185 млрд. т угля и 45-50 млрд. т железной руды свыше половины приходится на 1960-2000 гг., т. е. период особенно интенсивного развития ресурсоемких технологий. Потребление других видов минерального сырья, преимущественно цветных и легирующих металлов, увеличилось за этот же период в 3-5 раз и более, сырья для производства удобрений — в 3-3,5 раза.

По объему добываемых минералов лидируют США, Китай и Россия, занимающие соответственно первое, второе и третье места, на них приходится около 41% всей мировой добычи минерального сырья.

Ожидается, что в предстоящие 50 лет мировое потребление нефти увеличится в 2-2,2 раза; природного газа — в 3-3,2; железной руды — в 1,4-1,6;



первичного алюминия — в 1,5-2; меди — в 1,5-1,7; никеля — в 2,6-2,8; цинка — в 1,2-1,4; других видов минерального сырья — в 2,2-3,5 раза.

Не менее быстро возрастает потребление пресной воды, и в некоторых регионах ее доступность является одной из острейших проблем XXI в. Треть мирового населения живет в странах, уже испытывающих некоторый или значительный недостаток воды. По прогнозам экспертов Всемирного банка, эта доля в первой четверти века может составить половину и более населения, если не произойдут институциональные изменения, направленные на улучшение охраны и распределения водных ресурсов.

В новых условиях не могла не обостриться в мировых масштабах борьба за обладание ресурсным потенциалом природы.

Работа по введению экологических стандартов, норм эффективного ресурсопотребления, ограничений по выбросам отходов во внешнюю среду не может быть признана удовлетворительной. Ограничения не решают проблему, а создают видимость ее решения, так как они не направлены на сдерживание тех, кто перемещает львиную долю потребления первичных ресурсов в разви-



вающиеся страны, принуждая их к экологически «грязному» производству, которое в наибольшей степени отравляет природную среду.

Для приближения к уровню ресурсосберегающих технологий, достигнутому высокоразвитыми странами, развивающиеся страны должны были бы существенно поднять уровень техновооруженности труда, а значит, существенно увеличить капитальные затраты. Нужно искать иные решения проблемы природных ресурсов.

Каким образом можно преодолеть противоречия между потребностями дальнейшего экономического роста и предельным состоянием нагрузки на природу с позиций экологических норм?

*Первым направлением* решения проблемы сбережения природных ресурсов будет инновационное развитие экономики. Для развивающихся стран, в том числе и для Казахстана, решение этой проблемы заключается в форсировании перевода экономики страны на инновационные рельсы.

Это необходимо сделать в первую очередь, учитывая негативные стороны, или следствия глобализации мирового минерально-сырьевого комплекса:



- ◆ большинство развитых индустриальных государств постепенно вытесняют со своих территорий предприятия по добыче и переработке минерального сырья, ориентируясь на импорт сырьевых продуктов;
- ◆ мировой рынок почти всех видов минерального сырья в настоящее время насыщен и производители из индустриальных стран, способные влиять на торговую политику своих государств, не заинтересованы в появлении новых продавцов, предлагающих сырье по низким ценам;
- ◆ гипертрофированное увеличение экспорта из стран СНГ топливно-энергетических ресурсов и основных ликвидных металлов повлекло за собой снижение сырьевой обеспеченности их национальной промышленности и ограничило возможности ее эффективного функционирования;
- ◆ экспорт стратегических и критически значимых видов минерального сырья не сопровождается эффективным использованием валютных поступлений в промышленном секторе экономик стран СНГ. Усиливается зависимость социально-экономического положения стран СНГ от цен мирового рынка и дискриминационных действий в отношении компаний, действующих в этих странах.



Другими словами, глобализация подчиняет ресурсы Земли «первому миру» и разделяет человечество.

Для преодоления этих тенденций необходимо партнерство цивилизаций в инновационно-технологической сфере. Более подробный разговор об этом в глобальном плане пойдет в следующей главе книги. Здесь важно отметить, что это партнерство должно быть направлено на перевод экономики развивающихся стран на уровень VI технологического уклада, для которого характерно активное использование возобновляемой энергетики, а также переход на производство менее энергоемких продуктов, новых материалов на основе нанотехнологий, биотехнологий и так далее.

Казахстан пошел по этому пути, приняв в 2003 г. «Стратегию индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы».

Необходимость инновационного развития экономики Казахстана для решения проблем сбережения природных ресурсов обусловлена тем, что по уровню энергообеспеченности труда Казахстан заметно отстаёт от США и других высокоразвитых стран. Потребление электроэнергии на душу насе-



ления в Казахстане достигает 4320 кВт·ч, что ниже, чем в США в 3,3 раза.

В целом по высокоразвитым странам, потребление электроэнергии на одного человека составляет около 9 тыс. кВт·ч.

По величине ВВП, создаваемого на каждую единицу потребляемой электроэнергии, Казахстан также значительно отстает от США и стран Западной Европы. Так, в Казахстане на единицу потребляемой электроэнергии (на 1 кг нефтяного эквивалента) создается ВВП в сумме 1,9 доллара США, а в странах Евросоюза — 5,3 доллара США.

Отсюда видна вся острота проблемы, связанной с недостаточной энергоэффективностью нашей экономики, и необходимость форсированного перевода ее на инновационный путь развития.

Инновационным развитием экономики мы должны в обязательном порядке заниматься сегодня, так как, по прогнозам некоторых ученых, «...катастрофа может наступить уже в середине XXI в., причем настолько быстро, что принимать какие-либо спасительные меры будет уже поздно» [4].

Из сказанного следует, что сегодня для решения проблем сбережения природных ресурсов тре-





буются нестандартное инновационное мышление и творческие подходы к поиску принципиально новых форм партнерства цивилизаций.

В частности, нужно найти инновационные способы сбережения природных ресурсов, приемлемые для большинства цивилизаций и государств.

*Вторым направлением* решения проблемы сбережения природных ресурсов будет рациональное природопользование. В этом направлении главным должно быть возобладание в планетарных масштабах тенденции ресурсосбережения в интересах будущих поколений. Высокие нынешние темпы добычи энергетических и иных минеральных ресурсов, вырубки лесов — «зеленых легких» планеты, сокращение пахотных земель, снижение обеспеченности пресной водой по сути дела означают, что нынешнее поколение живет в кредит у будущих поколений, оставляя им истощенную, загрязненную планету, бедную необходимыми для производства и жизни людей ресурсами. Эта опасная тенденция подрывает основные принципы стратегии устойчивого развития, провозглашенной на Саммите Земли в Рио-де-Жанейро в 1992 г. и подтвержденной на Саммите 2002 г. в Йоханнесбурге.



Ведь основной принцип устойчивого развития гласит – проживи так, чтобы будущим поколениям осталось не меньше того, что мы имеем сегодня.

Для эффективного ресурсосбережения в духе устойчивого развития необходимо обеспечить:

- ◆ увеличение усилий по геологоразведке и воспроизводству природных ресурсов; унификация критериев включения разведанных запасов полезных ископаемых в извлекаемые, разработку глобального кадастра минеральных ресурсов, по лесному, водному, рыбному хозяйству, мелиорации и повышению плодородия почв;

- ◆ увеличение полноты извлечения полезного содержания природных ресурсов, повышение коэффициента нефтеотдачи, сокращение потерь при добыче и обогащении;

- ◆ уменьшение потерь при транспортировке минерального и иного природного сырья, электрической и тепловой энергии, распространение безотходных и малоотходных технологий, создание сети автономных когенерирующих установок, малых ГЭС, углубление комплексности переработки нефти и рудного сырья.

Для стран СНГ необходимость этих направлений



очевидна. Проблема в их эффективном решении, отвечающем росту конкурентоспособности экономики этих стран.

Например, Евросоюз предлагает Казахстану и России рентабельные технологии по уменьшению потерь при транспортировке минерального сырья, в частности, нефти и газа. Но как только речь заходит о деталях их конкретного воплощения, то возникают непреодолимые преграды, поскольку мы еще не выработали форму партнерства по этой проблеме, которая бы служила на благо Казахстана, России, ЕвразЭС, Евросоюза и всего мира.

Приблизительно аналогичная ситуация и с полнотой извлечения минерального сырья. Казахстану и России в наследство достались технологии металлургии и обогащения от бывшего СССР, которые мы не смогли вовремя развить в связи с кризисом 90-х гг., и на большинстве предприятий горно-металлургического комплекса продолжаем их использовать и сегодня.

В результате к тем отвалам и хвостам, которые были наработаны в советский период, добавились хвосты постсоветского периода, и они продолжают расти и сегодня. В этих отвалах содержится не только основной металл, но и сопутствующие редкоземельные металлы, в которых сегодня нуж-



даются технологии VI передела. Традиционные подходы к решению проблем извлечения не дали положительных результатов и нужно разработать новые формы партнерства и, вероятно, их следует увязывать с необходимостью перехода мировой экономики на VI технологический уклад.

*Третьим направлением* решения проблемы сбережения природных ресурсов будут альтернативные и возобновляемые источники энергии и материалы. Важным направлением сбережения ископаемого топлива и сырья является их крупномасштабная замена альтернативными источниками — ядерной энергетикой, водородной энергией и топливными элементами, возобновляемыми источниками солнечной и ветровой энергетики, гидроэнергетикой, биотопливом второго поколения.

Такая замена должна происходить в промышленности, строительстве, на транспорте, в жилищно-коммунальном и домашнем хозяйстве всех стран и цивилизаций на основе их партнерства и трансферта технологий. Это позволит снять ограничения экономического роста, связанные с исчерпанием и подорожанием природного сырья, и тем самым повысить уровень жизни населения.



Потребуется произвести оценку, исходя из согласованных критериев, сравнительной экономической и экологической эффективности конкурирующих между собой альтернативных источников энергии с учетом природно-климатических и иных особенностей различных цивилизаций и стран. Обеспечить партнерство цивилизаций в разработке, инновационном освоении и распространении наиболее эффективных источников.

Необходимость выработки такой формы партнерства государств и цивилизаций сегодня очевидна, поскольку возобновляемая энергетика развивается только лишь в развитых странах, и это требует больших затрат на исследования и внедрение. Развитие атомной энергетики имеет два существенных момента, требующих согласия мирового сообщества: это наличие фактора двойного назначения, т. е. мирное и военное содержание. Существует также задача захоронения отходов.

### Энергосбережение

Вся история развития мировой энергетики связана с решением проблем разумного и бережного расходования энергии.



Необходимость разработки энергосберегающих технологий с некоторых пор превратилась в вопрос большого значения. Постоянно растущая потребность практически всех отраслей экономики в энергоносителях, будь то нефть, уголь или газ, привела к тому, что резко возросли объемы их добычи на разрабатываемых месторождениях. В результате естественные запасы топливно-энергетических ресурсов исключительно быстро пошли на убыль.

Многие исследователи считают первоочередной задачей освоение новых экологически чистых, возобновляемых источников энергии. Согласно другой точке зрения пройдет немало лет, прежде чем новые источники, в частности солнечная энергия, смогут в значительной мере удовлетворять энергетические нужды человечества. Достаточно вспомнить, что для перехода от одного вида топлива к другому — от дерева к углю потребовались тысячелетия, а от угля к нефти и газу — лишь порядка 60 лет. Существует предположение, что это может служить ориентиром при оценке времени внедрения новых источников энергии, конечно, с поправками на ускорение научно-технического прогресса.



Вот почему в ближайшие десятилетия энергетике еще не придется сбрасывать со счетов дерево, уголь, нефть и газ и одновременно вести работу по поиску и внедрению новых источников и методов производства энергии.

Привлекательность идеи нового метода, кажущаяся простота и безграничность источника (например, солнечной энергии) создают иллюзию возможности ее широкого использования. Однако история внедрения солнечной энергетике с момента первых опытных экспериментов насчитывает 35 лет, а ее удельный вес в масштабе всего мира до сих пор составляет менее 1%.

Как показывает опыт, социально-экономическое развитие любой страны обязательно сопровождается освоением и выбором наиболее экономичных энергетических ресурсов, поэтому совсем не случайно, что в последнее время в ведущих секторах экономики Республики Казахстан решению этой проблемы уделяется пристальное внимание. В частности, мною дано поручение разработать «Концепцию модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан».

Побудительным импульсом к осознанию роли энергосбережения стал мировой энергетический



кризис 70-х гг., когда цены на нефть поднялись в течение 10 лет в 17 раз, на газ — в 10 раз, на уголь — в 3,7 раза. Это стимулировало во всем мире принятие национальных программ энергосбережения, а результатом стало снижение в течение 5-10 лет удельной энергоемкости продукции на 20-40%.

В США федеральные программы энергосбережения действуют начиная с 1973 г. В августе 2005 г. принят Энергетический акт-2005, рассчитанный на 10 лет и более, который поставил первоочередной целью поощрение энергоэффективности и энергосбережения. В нем особое внимание уделено лозунгу «Дом с нулевой энергией». Исходя из того, что в американском доме в среднем теряется от 10 до 50% энергии из-за не соответствующей теплоизоляции и не эффективного освещения и приборов, ставится цель снижения этих потерь на 30%.

Проблема энергосбережения стоит очень остро в Японии. Объясняется это в первую очередь недостаточностью энергоресурсов для обеспечения страны собственными естественными энергоносителями, прежде всего нефтью. В настоящее время Япония вынуждена импортировать 80% необходимых ей энергоносителей.





В 1979 г. в Японии начал действовать закон об энергосбережении. Он касался крупных промышленных предприятий, которые тогда потребляли 70% энергии. Наряду с разработкой мер по сокращению потребления электроэнергии, закон предписывал осуществлять рационализацию процесса сжигания топлива, сокращать потери тепла при транспортировке, сводя к минимуму неиспользуемые объемы энергии. Предприятия, не прилагавшие усилия в этом направлении, подвергались крупным штрафам.

В 2003 г. этот закон был расширен. Теперь его действие распространяется и на других крупных потребителей энергии — большие офисные здания, универмаги, гостиницы и больницы. Правительство Японии поставило цель — к 2010 г. довести долю электроэнергии, получаемой из возобновляемых энергоресурсов, до 1,5% общего объема производимой электроэнергии.

По итогам саммита ЕС (11-12 декабря 2008 года, Брюссель) лидерами стран ЕС принят план "20-20-20", предусматривающий сокращение к 2020 году на 20% от уровня 1999 года объема загрязняющих выбросов в атмосферу, повышение до 20% доли



энергии из возобновляемых источников в общей структуре энергопотребления и сокращение на 20% общих энергозатрат.

В Германии с начала 2006 г. вступила в действие директива «Энергетические характеристики зданий», положения которой нашли свое отражение в национальном законодательстве стран-членов Евросоюза.

Согласно этой директиве, разработанной Европейским парламентом и Советом Евросоюза, энергоэффективность здания — это количество энергии, потребляемое им, помимо прочего, на отопление, горячее водоснабжение, вентиляцию, кондиционирование воздуха и освещение. Здания стали считаться энергетическими системами. Положения директивы ЕС введены в существующий национальный закон, относящийся к энергосбережению.

Внедрение энергосбережения в Германии финансируют в основном банки и крупные корпорации, а не государство. Капитал DENA — Немецкое энергетическое агентство — общество с ограниченной ответственностью, созданное в 2000 г. в Берлине, является федеральной структурой. Его учредителями являются государство ФРГ и финансовый институт — Кредитное ведомство восстано-



ления и развития. Это право поровну делится между федеральным правительством и банковской группой.

С 2007 г. администрация Берлина может закупать для своих нужд лишь автомобили, потребляющие в городском цикле не более 6,5 л бензина на 100 км пробега. До 2011 г. граница допустимого расхода должна быть снижена до 5 лет. При приобретении компьютеров и других электронных приборов административные учреждения Берлина должны будут останавливать свой выбор на продуктах, потребляющих наименьшее количество электричества.

Чем не пример для многих, в том числе и для нас?

**Перспективы энергосбережения.** Согласно глобальным оценкам за 1986-2015 гг. энергосбережение может обеспечить 2/3 прироста мировой потребности в энергии, а в середине XXI в. можно будет экономить в год топлива больше, чем предусматривает весь современный мировой энергобаланс.

Как учит мировой опыт энергосбережения, оно эффективно там, где ему уделяется основное внимание на высшем уровне управления страной. От



результатов решения этой проблемы зависит место государства в ряду развитых в экономическом отношении стран и уровень жизни его граждан.

Казахстан не только располагает всеми необходимыми природными ресурсами и интеллектуальным потенциалом для успешного решения своих энергетических проблем, но и объективно является ресурсной базой для европейских и азиатских государств, экспортируя нефть, нефтепродукты и природный газ в объемах, стратегически значимых для стран-импортёров.

Однако избыточность топливно-энергетических ресурсов в нашей стране совершенно не должна поощрять энергорасточительность.

Энергосбережение должно быть отнесено к стратегическим задачам глобального сообщества, являясь одновременно и основным методом обеспечения энергетической безопасности, и реальным способом сохранения высоких доходов от экспорта углеводородного сырья.

Требуемые для внутреннего развития энергоресурсы можно получить не только за счет увеличения добычи сырья в труднодоступных районах и строительства новых энергообъектов, но и с мень-



шими затратами за счет энергосбережения непосредственно в центрах потребления энергоресурсов — больших и малых населенных пунктах.

Стратегическая цель энергосбережения одна и следует из его определения — это повышение энергоэффективности во всех отраслях, что должно учитываться при принятии всех решений. И необходимо определить, какими мерами и насколько реально можно осуществить это повышение.

**Энергосберегающие технологии.** Возрастающая стоимость энергоресурсов привела к необходимости повышения эффективности их использования. Быстрый рост тарифов на электроэнергию, газ, тепло, воду в последние годы особенно заметен, и можно с большой вероятностью предположить, что тенденция эта сохранится. Рост тарифов обусловлен в основном увеличением стоимости энергоносителей, износом генерирующих источников и транспортных коммуникаций энергоносителей.

В этой связи насущной необходимостью становится рациональное использование и экономное расходование ресурсов органического топлива (уголь, нефть, природный газ).

В этом же ряду — повышение эффективности конечного потребления энергии во всех секторах



экономики, развитие возобновляемых источников энергии (биомассы, гидроэлектроэнергии, солнечной энергии, энергии ветра и геотермальной энергии и других источников). И только все это, вместе взятое, может обеспечить потребности человечества в энергии и, следовательно, его устойчивое развитие в глобальном масштабе.

Повышение энергетической эффективности может быть рассмотрено как задача по выявлению и реализации мер и инструментов, цель которых — обеспечить удовлетворение потребностей в услугах и товарах при наименьших экономических и социальных затратах на необходимую энергию. При этом должны предусматриваться минимальные расходы, необходимые для сохранения природной среды, в гармонии с устойчивым развитием на местном, национальном, региональном и мировом уровнях.

Промышленно развитые страны могут значительно сократить ее расходование без снижения уровня жизни и негативного влияния на экономику. Развивающиеся страны могут повысить уровень своего благосостояния при более низких темпах роста потребления энергии, чем это осуществлялось в прошлом в развитых странах.



И в тех, и в других странах энергосбережение явится важным фактором, улучшающим как экономические показатели, так и качество окружающей среды.

Энергосбережение — это фактор экономического развития, на практике показавший, что во многих случаях дешевле осуществить меры по экономии энергии или вообще избежать ее использования, чем увеличивать ее производство.

Это означает, что финансовые ресурсы, предназначенные для расширения производства энергии или увеличения ее импорта, могли быть направлены на другие виды деятельности, например на повышение уровня жизни, комфорта, на развитие транспорта, здравоохранения и т. д.

Помимо такого глобального эффекта от высвобождения значительных финансовых ресурсов, весьма велико и непосредственное влияние роста эффективности использования энергии на производственную деятельность в плане повышения продуктивности и конкурентоспособности промышленности.

Следует учитывать и тот факт, что развитие национального производства передового энергетически эффективного оборудования позволит выйти



с таким оборудованием на зарубежные рынки. Именно по этим причинам авангардные страны ведут интенсивные научные исследования по энергосбережению.

И казахстанские ученые работают над проблемой энергосбережения, в частности над производством энергосберегающих светильников на основе сверхъярких светодиодов и завершением промышленных испытаний укороченной схемой производства поликристаллического кремния, которая существенно снижает затраты на производство кремния для солнечной энергетики и повышает экологичность процесса его получения.

Выгоды от повышения энергетической эффективности для окружающей среды очевидны: энергия, которая приносит наименьший вред окружающей среде, — это та энергия, которую не только не надо потреблять, но и не надо производить. В каждом случае, когда ее потребление для определенных целей будет уменьшаться (за счет улучшения теплоизоляции жилищ, повышения КПД двигателей и т.д.), выбросы загрязняющих веществ будут автоматически сокращаться в соответствующей пропорции.





Повышение эффективности использования топлива и энергии является самым дешевым путем защиты окружающей среды. Кроме того, польза, приносимая окружающей среде, — это бесплатная награда (по сравнению, к примеру, с затратами на меры, специально реализуемые для защиты окружающей среды и контролю за загрязнением). Поэтому энергосберегающие мероприятия должны занимать приоритетное место в государственной экологической политике.

Однако только понимания необходимости и желания осуществлять энергосберегающие стратегии и программы для достижения общего успеха энергосберегающей политики явно недостаточно. Для этого на уровне конечного потребителя нужно в первую очередь знать, как это сделать и каков наиболее оптимальный для этого путь, а также иметь необходимые компоненты технических, финансовых и организационных средств.

В более широком масштабе для этого, как свидетельствует опыт ведущих промышленно развитых стран мира, достигших значительных успехов в деле повышения энергоэффективности своих экономик, необходима квалифицированная разра-



ботка комплекса мероприятий по организационному, институциональному, нормативно-правовому, финансово-экономическому, научно-техническому и информационно-образовательному направлениям энергосберегающей политики.

Необходимо знание спектра имеющихся возможностей энергосбережения в каждой конкретной отрасли экономики, умение выбрать наиболее подходящие по технико-экономическим критериям для различных категорий энергопотребителей мероприятия и определять последовательность их реализации.

Энергетическая стратегия, базирующаяся на альтернативных вариантах, структурной перестройке экономики, не означает, конечно, отказа от разработки новых месторождений, строительства новых электростанций. Там, где есть такая потребность и возможности экономии энергоресурсов незначительны, их необходимо создавать.

Значительная часть месторождений уже исчерпана, что требует новых источников энергоресурсов для предотвращения резкого спада производства энергии в народном хозяйстве.

Следует отметить и необходимость определенного периода для структурной реформы эконо-



мики, создания энергосберегающих структур. В этих условиях требуется вести разведку и разработку новых месторождений, создавать новые энергетические мощности. Все дело в масштабах и приоритетах распределения ресурсов. С экономической точки зрения очевидно, что эффективно совмещать экстенсивный рост производства энергии в экономике и энергосберегающую политику и реконструкцию невозможно. Уже сейчас в ТЭК уходит значительная часть всех инвестиций, и дальнейший рост этой суммы связан с крайне негативными последствиями для других отраслей экономики.

На что должно быть направлено партнерство в энергосбережении?

В числе вариантов выбора:

- ◆ дальнейшее валовое наращивание энергии, основанное на строительстве новых станций, с ожиданием возможного снижения цен на энергию;
- ◆ ориентация на рост конечных экономических результатов, базирующихся на экономии энергии.

Мировой опыт доказывает, что переход на энергосберегающий тип экономического развития гораздо эффективнее с экономических, экологических, социальных позиций.



## Возобновляемые источники энергии

Одним из оптимальных вариантов преодоления мировых кризисных явлений в энергоэкологической сфере и становления ноосферного энергоэкологического способа производства и потребления будет постепенный переход от углеводородной энергетики к возобновляемым источникам энергии.

Обычно к возобновляемым источникам энергии относят производство электроэнергии с использованием:

- 1) энергии ветра;
- 2) гидродинамической энергии воды;
- 3) энергии солнечного излучения;
- 4) энергии биомасс и газов из органических отходов, за исключением газа, получаемого в результате газификации углеродного сырья.

По прогнозам развития мировой энергетики, возрастает доля возобновляемых источников в будущем (рис. 3). Доля возобновляемых источников энергии, среди которых солнечная энергия играет основную роль, будет неуклонно расти и, по прогнозам, к концу XXI в. может составить более 65%.



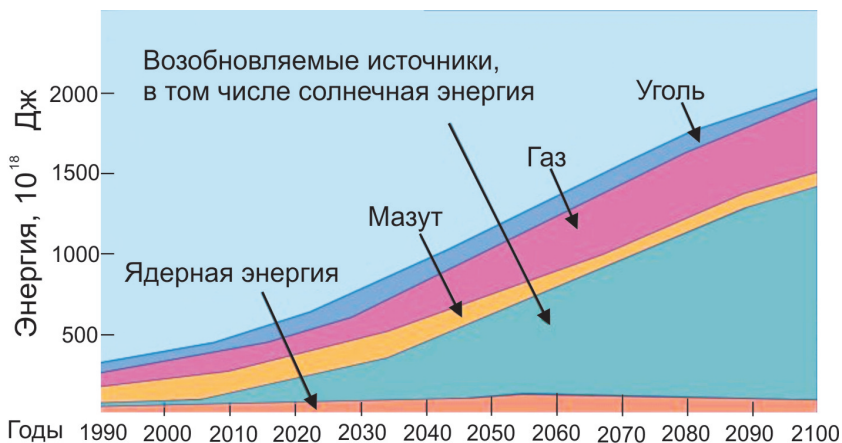


Рис. 3. Прогноз развития мирового энергоснабжения [9]

По планам Еврокомиссии к 2020 г. более 20% европейской энергетики будет генерироваться за счет возобновляемых источников энергии.

А при должном уровне финансирования современные технологии позволят к 2030 г. обеспечить Европу альтернативными источниками энергии на 50-65%. В США намечено увеличить производство возобновляемых источников энергии к 2020 г. в 5 раз.

Солнечное излучение дает практически неисчерпаемый источник энергии. Общая мощность солнечной радиации, перехватываемая нашей пла-



нетой, составляет  $1.7 \cdot 10^{14}$  кВт, что более чем в 14000 раз больше современного мирового энергопотребления. Это колоссальная мощность примерно в 500 раз превышает предельные и вряд ли достижимые потребности человеческой цивилизации, которые, по оценке Римского клуба, могут составить  $3 \cdot 10^{11}$  кВт.

Если оценить всю солнечную энергию, которую наша планета получает за один год, то она достигает  $10^{18}$  кВт·ч, что примерно в 10 раз больше энергии всех разведанных и прогнозируемых ископаемых топлив, включая и расщепляющиеся вещества.

Важно отметить, что из общего количества поступающей на Землю солнечной радиации около 30% немедленно отражается в космос в виде коротковолнового излучения, и может быть использована людьми без экологических последствий.

Если взять в качестве примера такой энергоемкий город, как Нью-Йорк, то на его территорию поступает солнечной энергии в 20 раз больше, чем используется энергии в этом же городе на сегодняшний день.

А чтобы обеспечить все современное мировое энергопотребление, придется собрать солнечные батареи на площади всего около  $600 \times 600$  км, что вполне реально осуществить.



Энергия, поставляемая на нашу планету Солнцем, в 10 тыс. раз больше энергетической потребности человечества к 2050 г. Учитывая такие перспективы возобновляемой энергетики, сегодня уже более 50 стран приняли специальные государственные программы.

Привлекательность возобновляемой энергетики обусловлена некоторыми обстоятельствами:

- ◆ она доступна в каждой точке нашей планеты, привлекательна для всех стран, отвечая их интересам в плане энергетической независимости;

- ◆ это экологически чистый источник энергии, позволяющий использовать его во всевозрастающих масштабах без негативного влияния на окружающую среду;

- ◆ это практически неисчерпаемый источник энергии, который будет доступен и через миллионы лет.

В отличие от традиционной энергетики возобновляемая энергетика не требует наличия мощных месторождений и горно-, нефте- или газодобывающих отраслей и постоянной покупки энергоносителей. Ее потенциал значителен там, где имеется большое количество одного из неисчерпаемых природных источников: водные ресурсы,



биомасса, ветровые зоны, интенсивное солнечное излучение, геотермальные источники и другие.

Эти энергетические источники дают основу для генерирования экологически чистой энергии, не зависящей от мировых цен на энергоносители, и открывают широкие перспективы для устойчивого развития экономики, в первую очередь развивающимся странам, в которых проживает 80% всего населения мира, но потребляется ими только 30% всей производимой на Земле энергии. Для оказания помощи этим странам и нужно партнерство цивилизаций по трансферу технологий возобновляемой энергетики.

Учитывая это, в Казахстане, располагающим вторыми после Мадагаскара запасами кремниевого сырья, разворачиваются работы по созданию на базе отечественных и лучших зарубежных технологий производственного кластера солнечной энергетики по полному кремниевому циклу от сырья до выпуска товарных форм солнечных и тонкопленочных элементов.

### Альтернативные источники энергии

К альтернативным источникам энергии я отношу атомную, термоядерную и водородную





энергетику. Их альтернативность традиционным энерготехнологиям сжигания минерального сырья в том, что они не являются процессом горения, сопровождающимся большими выбросами в атмосферу вредных веществ.

И второй аспект их альтернативности заключается в том, что в случае исчерпания минерального сырья, а до этого не так уж и далеко, они вполне могут обеспечить цивилизацию нужным количеством энергии. Причем атомная энергетика это может сделать уже сегодня, а термоядерная — в перспективе. Другое дело, что одновременно и неуклонно необходимо вести исследования и практическую работу по обеспечению безопасности эксплуатации атомных электростанций, решению технических проблем термоядерной энергетике.

Рассмотрим вначале перспективы атомной энергетике.

По оценкам экспертов, уже через два десятилетия будет остро ощущаться нехватка различных видов углеводородного топлива для производства энергии в мире. На этом этапе только атомная энергетика способна удовлетворить всевозрастающие глобальные потребности человечества в энергии на тысячелетия без создания характерных для углеводородных видов топлива выбросов парнико-



вых газов, оказывающих глобальные влияния на климат планеты.

Развитие атомной энергетики — неизбежный процесс в перспективе, если не для всех, то для большинства стран мира. Другой вопрос: когда, какими темпами и в каких масштабах должна та или иная страна развивать свою атомную энергетику? За прошедшее время ядерная энергетика достигла высоких технических и экономических показателей. В настоящее время в мире эксплуатируется 442 энергоблока АЭС, сооружаются еще 30 энергоблоков. Установленная мощность всех указанных энергоблоков составляет около 370 ГВт. При этом эксплуатационный опыт насчитывает 12 тыс. реакторолет. В мире на АЭС в настоящее время вырабатывается 17% всей электроэнергии в мире. В 16 странах доля ядерной энергетики превышает 25%. Во Франции же она составляет около 80 %.

Экспертные оценки МАГАТЭ предполагают строительство к 2020 г. до 130 новых энергоблоков (есть данные, существенно превышающие это количество) совокупной мощностью 430 ГВт и годовой выработкой электроэнергии до 3032 млрд. кВт·ч, что может составить до 30% мирового энергобаланса.





*Рис. 4. История развития глобальной ядерной энергетики:  
а) суммарная мощность всех АЭС;  
б) общее количество действующих АЭС [9]*

Мировыми лидерами в производстве ядерной электроэнергии являются: США (788,6 млрд. кВт·ч/год), Франция (426,8 млрд. кВт·ч/год), Япония (273,8 млрд. кВт·ч/год), Германия (158,4 млрд. кВт·ч/год) и Россия (154,7 млрд. кВт·ч/год).

Как видно из рис. 4, после аварии АЭС на "Острове трех миль" (США, 1979 г.) и Чернобыльской



АЭС в апреле 1986 г., строительство новых АЭС было практически сокращено.

Период моратория продолжался до 2005 г., но под давлением энергоэкологического кризиса многие страны мира сегодня пересматривают политику в отношении атомной энергетики и в мире отмечается «атомный Ренессанс».

Анализ мировых тенденций развития мировой энергетики показывает, что период стагнации в атомной энергетике окончился и начинается ее новый прогресс, с перспективой превратиться в бум. Казахстан к нему готов, так как имеет необходимые запасы уранового сырья и нужных специалистов для строительства и эксплуатации АЭС.

Но не все так безоблачно над атомной энергетикой. Остается проблема "двойного назначения" и нужны совместные меры по ее мирному использованию. В этом плане есть положительный опыт, например, Казахстан и мировое сообщество ометили 20-летие закрытия Семипалатинского ядерного полигона.

Во многих странах мира, особенно в Европе, по-прежнему сохраняется негативное отношение к ней, связанное с радиоактивными отходами и безопасностью эксплуатации.



Преодолеть это негативное отношение можно только на основе партнерства цивилизаций и государств. В этом плане, по моему мнению, партнерство должно быть направлено на поиск взаимоприемлемых для всего мирового сообщества технологий обеспечения захоронения отходов, а также на выработку критериев оценки безопасности АЭС, гарантирующих безопасность эксплуатации и оперативную ликвидацию последствий возможных аварий.

В одиночку эти проблемы не решить ни одному государству, ни одной цивилизации.

### **Необходимость принципиально новых источников энергии**

В поисках оптимального решения энергоэкологической проблемы цивилизация должна использовать все способы, начиная от оптимизации потребления и повышения эффективности энергосбережения, через инновационное развитие возобновляемых и альтернативных источников энергии к созданию принципиально новых энерготехнологий, о которых мы сегодня пока еще не имеем достаточного представления, но начинать мостить дорогу к ним предстоит нам.



Необходимость разработки принципиально новых энерготехнологий вытекает из следующего:

1. Рассмотренные выше варианты рационального использования природных ресурсов и энергосбережения снижают остроту энергоэкологической проблемы, но не дают 100%-ной уверенности в том, что энергоэкологическая проблема будет решена.

2. У возобновляемых источников энергии — ветроэнергетике, солнечной энергетике и гидроэнергетике экологичность существенно лучше, чем в энергетике, основанной на минеральном сырье. Однако производство энергии, ее трансформация и транспортировка к потребителю требуют на порядок больших затрат, чем это имеет место в эксплуатации традиционных источников энергии. То есть возобновляемая энергетика сегодня не является привлекательной для бизнеса. А это говорит о многом, в частности, о необходимости ее государственной поддержки.

3. Альтернативная энергетика — атомная, термоядерная и водородная — обременены еще нерешенными проблемами с безопасностью и утилизацией отходов. Только 1 т отработанного уранового топлива образует 2154 т радиоактивных отходов.



Общий вывод: инновационное развитие энерго-сберегающих технологий, развитие возобновляемых и альтернативных источников энергии имеют потенциал для снижения остроты энергоэкологической проблемы, но в них нет очевидного промышленного решения.

Будущее промышленное решение энергоэкологической проблемы должно лежать в русле повышения конкурентоспособности экономик заинтересованных стран, привлекательности для бизнеса.

Развивая эту мысль далее, можно сказать, что бизнес — это товарное производство нужных и доступных людям товаров. И есть данные, свидетельствующие о том, что самые эффективные решения почти всех возникающих перед обществом проблем реализуются созданием технологий, которые трансформируют проблему в необходимые и доступные людям товары.

Именно так были решены в древности проблемы с обувью, для защиты ног от повреждений при ходьбе. Так были решены проблемы с одеждой, жильем, оружием и другие.

И сегодня проблемы со связью решаются производством товарных форм мобильных телефонов,



а транспортные проблемы решаются производством персональных автомобилей.

Аналогично может быть решена и энергоэкологическая проблема — в будущем она должна быть трансформирована в доступную людям товарную форму экологически чистых персональных источников энергии, при условии, что их персональность не будет уступать степени персональности мобильной связи, автомобилей и компьютеров.

Персональные источники энергии должны быть максимально удобными для пользователей и всегда быть у них под рукой.

Что делается в этом направлении в мире?

Сегодня многие коллективы ученых работают над повышением степени персональности источников энергии. Например, «кремниевая рубашка» из солнечных батарей, повышение емкости аккумуляторов, производство малых атомных станций, холодный термоядерный синтез, автономные водородные установки для обогрева отдельных комнат и домов и т.д.

Однако степень персональности этих разработок пока еще крайне низка, чтобы ими серьезно заинтересовался бизнес. Нужна существенная помощь глобального сообщества по софинансированию таких разработок совместно с бизнесом на основе государственно-частного партнерства.





## 2.3. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ

### Необходимость разработки глобальной энергоэкологической стратегии

«Жизненно важно, — пишет Н. Моисеев, — чтобы появилась СТРАТЕГИЯ цивилизации, и она необходимо должна быть согласованной со Стратегией Природы. Это то качественно новое, что приходит в историю человечества вместе с ростом его могущества. Нас ожидает не только экологический, но и цивилизационный кризис» [4].

Необходимость такой Стратегии диктуется следующими факторами.

*Во-первых*, с начала XXI в. нарастают признаки глобального энергоэкологического кризиса:

- ◆ высокими темпами растет спрос на энергию, который в перспективе не может быть удовлетворен в связи с исчерпанием лучших месторождений ископаемого топлива;
- ◆ многократно выросли издержки, мировые и внутренние цены на топливо, что ограничивает возможности модернизации экономики и повышения



уровня жизни населения, особенно в странах и цивилизациях с низким уровнем душевых доходов;

- ◆ попытки решить проблему за счет увеличения производства этанола из растительного сырья стала, по мнению многих исследователей, одной из причин мирового продовольственного кризиса;

- ◆ усиливается загрязнение атмосферы выбросами парниковых газов, особенно растущими экономикой китайской и индийской цивилизаций, что ведет к неблагоприятным климатическим изменениям, угрозам экологических катастроф;

- ◆ обостряются геополитическое экономическое соперничество и борьба за доступ к источникам энергоресурсов.

Сложившиеся неблагоприятные тенденции в ближайшие два десятилетия будут нарастать, что подрывает основы устойчивого развития стран и цивилизаций.

*Во-вторых*, выход из долгосрочного глобального энергоэкологического кризиса может быть найден только на основе партнерства цивилизаций, так как для его преодоления нам всем вместе нужно создавать ноосферный энергоэкологический способ производства и потребления, основные контуры которого:



- ◆ крупномасштабный переход к энергосберегающим технологиям в производстве, транспорте, жилищно-коммунальном и домашнем хозяйстве;
- ◆ экономия, комплексная переработка и сбережение для следующих поколений невозобновляемых ресурсов ископаемого топлива;
- ◆ крупномасштабная замена ископаемого топлива альтернативными и возобновляемыми экологически чистыми источниками энергии;
- ◆ осуществление планетарных мер по экомониторингу, существенному сокращению выбросов парниковых газов в атмосферу, предотвращению глобального потепления и неблагоприятных климатических изменений.

*В-третьих*, создание кластера базисных инноваций по освоению и распространению ресурсосберегающих технологий VI технологического уклада потребует огромных инвестиций в модернизацию и экологизацию сфер производства, систем передачи и потребления энергии, объединения усилий на началах партнерства всех стран и цивилизаций при координации их деятельности институтами глобального гражданского общества.

Такие задачи в одиночку решить не по силам ни одной отдельно взятой стране, и ни одному регио-



нальному экономическому объединению. Они решаются только на основе партнёрства всех цивилизаций и государств.

Это резко повышает роль и ответственность ООН, ее организаций — ПРООН, ЮНЕП — за выработку и реализацию долгосрочной глобальной стратегии, обеспечивающей во второй четверти XXI в. переход в планетарных масштабах к ноосферному энергоэкологическому способу производства и потребления как фундаменту глобального устойчивого развития.

Необходимость выработки и обсуждения на специальных конференциях, созданных ООН, системы мер по преодолению энергетического и экологического кризисов отмечена в документах саммита «G-8» в Японии в июле 2008 г.

Основой для обсуждения и может стать глобальный прогноз «Будущее цивилизаций до 2050 года», разрабатываемый казахстанскими и российскими учеными.

### Энергоэкологическая стратегия «G-8»

Главными межгосударственными органами, разрабатывающими и осуществляющими глобальную



долгосрочную стратегию, являются Организация Объединенных Наций и группа лидеров ведущих мировых держав – группа «G-8».

ООН и ее орган – ЮНЕП занимаются экологическим прогнозированием и глобальной стратегией в области экологии и устойчивого развития человечества. Начиная со Стокгольмской конференции по окружающей среде 1972 г. и особенно с Всемирного саммита по устойчивому развитию в 1992 г. в Рио-де-Жанейро, была выработана программа мер по сокращению загрязнения окружающей среды, ведущего к глобальной экологической катастрофе. По их материалам выработана долгосрочная стратегия устойчивого развития, которая была подкреплена и развита на Всемирном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге в 2002 г., где эта стратегия более тесно увязана с энергетикой.

Однако на этом саммите Международное энергетическое агентство утверждало, что энергетический кризис человечеству не угрожает, и в центре внимания были вопросы реализации Киотского протокола (который, к слову, не дал существенных сдвигов) и положение с пресной водой на планете.



Усилия ООН по-прежнему сконцентрированы на глобальных экологических проблемах на основе Рамочной конвенции ООН об изменении климата и Балийского плана действий.

Продовольственный кризис 2008 г. вынудил ООН оперативно реагировать на него, провести конференцию на высоком уровне по вопросам продовольственной безопасности в Риме. Она рекомендовала создать Целевую группу высокого уровня по глобальному продовольственному кризису для выработки плана действий.

Вместе с тем важно отметить, что деятельность ООН в области глобального прогнозирования и стратегического планирования в последние десятилетия ослаблена. В структуре ООН ликвидировано подразделение, занимавшееся долгосрочным прогнозированием, подготовкой группой экспертов во главе с В.В.Леонтьевым прогноза развития мировой экономики до 2000 г.

Подразделениями ООН разрабатываются долгосрочные демографический, экологический и продовольственный прогнозы с горизонтом до 2050 г., однако согласованные стратегические планы на их основе не разрабатываются. Цели тысячелетия



ООН, в основном сконцентрированные на социальных проблемах, не имеют реального механизма выполнения.

В настоящее время в мировом сообществе центр тяжести в разработке и реализации стратегии преодоления энергетического, экологического и продовольственного кризисов все более перемещается к «G-8». В июле 2006 г. на саммите «G-8» в Санкт-Петербурге был принят документ «О глобальной энергетической безопасности», в котором намечены долгосрочные меры по преодолению глобального энергетического кризиса. В июне 2007 г. на саммите в Германии основное внимание было уделено вопросам экологического кризиса, предотвращению неблагоприятных климатических изменений, сокращению выбросов парниковых газов в атмосферу.

Наиболее полное освещение проблемы глобальной энергетической, экологической и продовольственной безопасности нашли в документах саммита «G-8» на острове Хоккайдо 7-9 июля 2008 г. Его основные итоговые документы — «Декларация встречи лидеров ведущих экономик по вопросам энергетической безопасности и изменения климата» и «Глобальная продовольственная без-



опасность». По сути дела именно в них сформулированы основы современной глобальной энергетической, экологической и продовольственной стратегии как реакции на вызовы и кризисы начала XXI в.

Рассмотрим основные положения этой стратегии, ее достоинства и недостатки:

1. Представители стран «G-8» признав, что изменения климата являются одним из глобальных вызовов современности, обязались противодействовать изменениям климата и вызовам в сфере устойчивого развития, включая энергетическую и продовольственную безопасность и здоровье людей. Они подтвердили готовность внести вклад на основе Рамочной конвенции ООН по изменению климата, тем самым подтвердив приверженность стратегии устойчивого развития, принятой в Рио-де-Жанейро.

Этой стратегией связаны воедино три глобальных вызова — экологический, энергетический и продовольственный кризисы. Отсюда логически следует вывод о необходимости развития и уточнения глобальной стратегии устойчивого развития на Всемирном саммите по устойчивому развитию.





Предложение о необходимости разработки Глобальной энергоэкологической стратегии для обсуждения на Всемирном саммите по устойчивому развитию в 2012 г. было сделано мною на заседании Генеральной Ассамблеи ООН в сентябре 2007 г. Такой саммит, по моему мнению, может послужить импульсом и исходной основой для выработки ООН долгосрочной энергоэкологической стратегии.

2. Горизонт глобальной стратегии должен быть достаточно длительным — до середины XXI в., тем более, что прогнозы на этот горизонт уже имеются. Разумеется, каждое десятилетие на Всемирных саммитах потребуются подводить итоги проделанного и намечать новые рубежи, вносить уточнения.

3. Подчеркнута ключевая роль технологических прорывов для обеспечения энергетической безопасности, необходимость укрепить инвестиционные вложения и сотрудничество для поиска и внедрения альтернативных источников энергии, энергосбережения и энергоэффективности, более чистых и возобновляемых источников энергии.

4. Большое внимание уделено в документах саммита «G-8» в 2008 г. вопросам экологической без-



опасности. Поддержаны решения, принятые на Бали, как основа достижения глобального соглашения в контексте Рамочной конвенции по изменению климата.

5. Руководители «G-8» приветствовали создание Фонда климатических изменений, включающего Фонд чистых технологий и Стратегический климатический фонд под управлением Всемирного банка с обещанием внести в него 6 млрд. долларов США.

6. В документе «G-8» 2008 г. рассмотрены также меры по сокращению деградации лесов в развивающихся странах, созданию международной сети по контролю над использованием лесов (стоило бы добавить — и за лесными пожарами, которые ежегодно наносят растущий ущерб окружающей среде), прекращению незаконной вырубki лесов, по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия.

7. Намечено обсудить меры в области экологии на конференции по изменениям климата в Копенгагене в 2009 г.

Таким образом, ООН и «G-8» активизируют свою деятельность по формированию глобальной



энергетической, экологической и продовольственной стратегии. Однако сделаны лишь первые шаги, далеко не отвечающие масштабам нарастающих угроз.

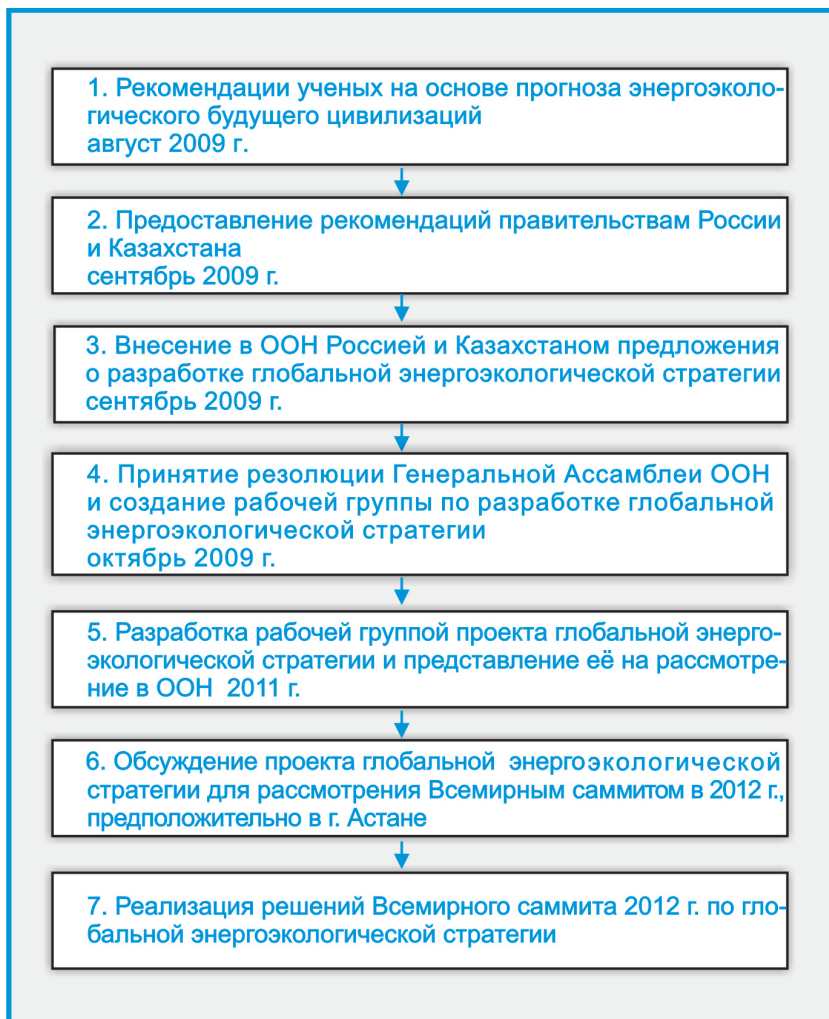
Необходимо на основе дальнего видения сценариев развития этих сфер разработать научно обоснованную долгосрочную энергоэкологическую стратегию и последовательно реализовать ее исходя из принципов, механизмов и институтов партнерства государств и цивилизаций.

### Этапы и механизмы формирования и реализации глобальной энергоэкологической стратегии

Этапы формирования стратегии в графическом виде могут выглядеть следующим образом (рис. 5):

1. Ученые Казахстана и России с участием исследователей из других стран разрабатывают глобальный прогноз энергоэкологического будущего цивилизаций и рекомендации к глобальной энергоэкологической стратегии. Эти материалы обсуждены на II Цивилизационном форуме в Астане 18-19 сентября 2008 г. и после доработки будут представлены ООН.





*Рис. 5. Этапы формирования глобальной энергоэкологической стратегии*



2. Рекомендации вносятся на рассмотрение правительств Казахстана и России в сентябре 2009 г.

3. Прогноз и рекомендации к стратегии докладываются Россией и Казахстаном в ООН и на созванной ООН конференции по энергобезопасности и изменениям климата в 2009 г.

4. На основании резолюции Генеральной Ассамблеи ООН, проект которой вносится Россией и Казахстаном, Генеральный секретарь ООН создает рабочую группу из авторитетных государственных и политических деятелей, учёных, представителей бизнеса и экологических движений для поддержки проекта стратегии. Координирует и обеспечивает работу этой комиссии ЮНЭП.

5. Рабочая группа разрабатывает проект глобальной стратегии, обсуждает его на международных конференциях и встречах, публикует и размещает в Интернете и представляет на рассмотрение Генеральной Ассамблеи ООН в 2010 г.

6. Генеральная Ассамблея принимает решение о внесении проекта на рассмотрение Всемирного саммита по устойчивому развитию «РИО-20» в 2012 г. Осуществляется подготовка и организация проведения Всемирного саммита 2012 г. с обсуж-



дением проекта стратегии и других документов по стратегическим направлениям партнерства цивилизаций в ответ на вызовы XXI в.

Саммит целесообразно провести в Астане — центре Евразии (предыдущие саммиты проходили в Латинской Америке и Африке). С учетом обострения кризисов Всемирный саммит может быть проведен и раньше, например в 2011 г.

7. Документы, обсуждаемые на Всемирном саммите, конкретизируются в энергоэкологических стратегиях, принятых государствами и межгосударственными объединениями (Европейским Союзом, СНГ, ЕврАзЭС, Африканским союзом, Шанхайской организацией сотрудничества, НАФТА и другими). Итоги этой работы будут подводиться и обсуждаться на Международной научной конференции 2013 г., посвященной 150-летию со дня рождения основоположника учения о ноосфере В.И. Вернадского.

**Этапы реализации стратегии** в предварительном порядке могут включать следующее:

**2013-2014 гг.** — разработка механизма реализации стратегии, национальных и межгосударственных стратегий, глобальных программ по отдель-



ным направлениям энергоэкологической динамики.

**2015-2020 гг.** — выполнение первого этапа стратегии, подведение итогов и обсуждение в ООН и на Всемирном саммите - 2020, корректировка стратегии.

**2021-2030 гг.** — выполнение второго этапа стратегии, разработка прогноза и продление стратегии на период до 2070 г., обсуждение на саммите «РИО-40».

**2031-2040 гг.** — выполнение третьего этапа стратегии, разработка прогноза и продление стратегии на период до 2080 г., обсуждение в ООН и на Всемирном саммите «РИО-50».

**2041-2050 гг.** — выполнение следующего этапа стратегии, разработка прогноза и нового варианта стратегии на период до 2100 г., подготовка к обсуждению на Всемирном саммите «РИО-60».

**Механизмы реализации стратегии** включают следующие основные элементы:

- ♦ разработка, уточнение, продление (с 10-летней периодичностью) долгосрочных энергоэкологических прогнозов. Эта работа выполняется коллективом ученых разных цивилизаций и стран при



координирующей роли ЮНЕСКО, при которой создается Международный научный совет по долгосрочному прогнозированию;

- ◆ разработка, обсуждение в ООН и на Всемирном саммите по устойчивому развитию долгосрочной энергоэкологической стратегии с уточнением и продлением каждые 10 лет. Конкретизация глобальной стратегии отражается в долгосрочных стратегиях государств и межгосударственных объединений;

- ◆ разработка глобальных программ по реализации важнейших направлений стратегии — энергетической (при координации Международного энергетического агентства (МЭА) или специально созданного органа ООН), экологической (при координации ЮНЕП), с набором глобальных проектов по программе.

Участвовавшие в реализации программ и проектов заинтересованные страны и ТНК формируют международные стратегические альянсы, которые осуществляют координацию деятельности по программам и проектам при общей координации со стороны экономического и социального совета ООН и Генерального секретаря ООН;





◆ финансирование глобальных программ и проектов осуществляется как за счет средств их участников, так и за счет специальных глобальных фондов: ныне существующего Экологического, вновь создаваемых Энергетического и Продовольственного под эгидой соответствующих органов ООН.

Вероятно, потребуются создать специализированный орган ООН типа ФАО или ЮНЕП для координации реализации энергетической программы. Указанные фонды целесообразно формировать не только за счет взносов государств, но и за счет налогообложения рентных доходов ТНК и экологических платежей.

Наиболее сложной и важной проблемой на перспективу является разработка и введение экономического механизма на национальном и международном уровнях, который побуждал бы государства и компании снижать выбросы парниковых газов в атмосферу для перехода к низкоуглеродной экономике.

Намеченные Киотским протоколом (который прекращает действие в 2012 г.) и правительствами некоторых стран меры по торговле квотами или



платежам за эмиссию парниковых газов, жесткие предельные нормативы выбросов пока не дали ощутимых результатов. Нужны новые подходы, соединяющие государственное и межгосударственное регулирование с рыночными стимулами и налогообложением.

Для выполнения глобальной энергоэкологической стратегии потребуется расширить и конкретизировать механизм международного партнерства, включая в него не только партнерство цивилизаций и государств в разработке и реализации глобальных программ и проектов. В этом должны быть задействованы и транснациональные корпорации, неправительственные экологические и иные организации, Интернет и другие средства массовой информации, а также другие институты гражданского общества во всём мире.

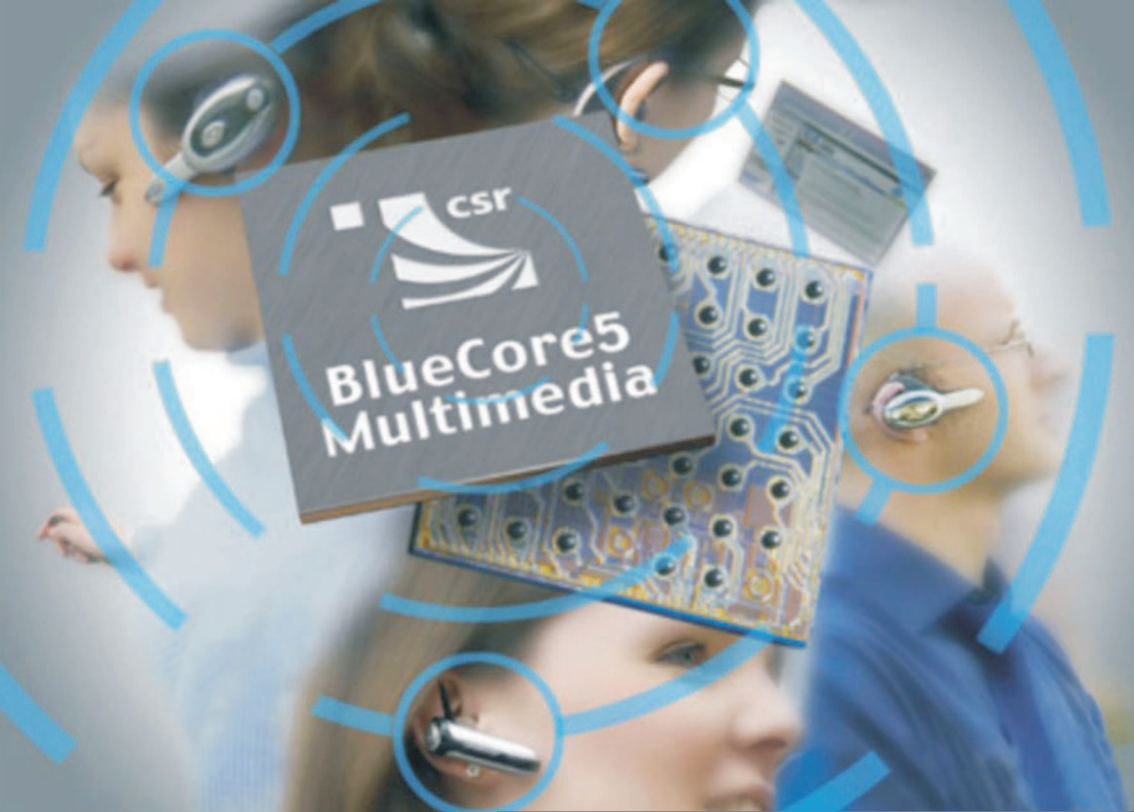
Вероятнее всего, что эта стратегия будет основана на инновационном сценарии развития цивилизации. Для конкретизации этого сценария сегодня и в будущем потребуется знание инновационно-технологической динамики цивилизаций.





## Глава 3

# СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОРЫВА



Google™  
на русском

Поиск в Интернете  Поиск страниц на русском

[Расширенный поиск](#)  
[Настройка](#)  
[Языковые инструменты](#)

[Рекламные программы](#) - [Все о Google](#) - [Перейти в Google Казахстан](#)

©2009 - [Конфиденциальность](#)



Сбалансированное и устойчивое развитие цивилизации предполагает создание условий и предпосылок для человеческого развития, достижение которого оценивается в целом состоянием окружающей среды и условиями благоприятного развития человека в этой среде.

В предыдущей главе рассмотрены различные аспекты энергоэкологической стратегии и факторы, способствующие решению энергоэкологических проблем. На протяжении всей истории глобальной цивилизации решающим фактором ее развития является освоение прорывных технологий и переход к новым, более эффективным, благодаря чему человек создавал и создает себе условия, благоприятные для существования.

В этой главе сделана попытка раскрыть динамику развития технологий в будущем, которая позволит уже сегодня разрабатывать и реализовывать локальные и глобальные стратегии инновационно-технологических прорывов.



### 3.1. ЭПОХАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКЛАДЫ

Для позиционирования роли новых технологий в социально-экономическом развитии общества необходимо дать четкое определение данному понятию.

Одно из определений — *новые технологии или технологическая инновация* — это результат научной и научно-технической деятельности, объект интеллектуальной собственности, внедрение которого в различные сферы производства и управления обществом является экономически эффективным и (или) социально, экологически значимым.

Существует много других определений, но общей чертой всех видов новых технологий считается их способность повышать производительность труда, увеличивать доходы и снижать уровень бедности.

В первой половине XXI в. мир стоит у порога технологической революции. Главной особенностью технологического развития мира в начале наступившего столетия станет реализация эпохальных инноваций в основе формирующегося нового постиндустриального технологического способа производ-



ства, очередного цивилизационного векового инновационно-технологического цикла. Для достойного ответа новым вызовам постиндустриальный технологический способ производства должен обрести ряд новых качеств.

*Во-первых*, для нового технологического способа производства должна быть характерна гуманизация технологий. Этот процесс пойдет, вероятно, в трех направлениях:

- ◆ автоматизация, роботизация и информатизация производства, освобождающие человека от тяжелого физического и монотонного умственного труда, оставляющие за ним интеллектуальные функции по разработке, проектированию и созданию систем машин и технологий и контролю за их функционированием. Это предполагает кластеры базисных инноваций, меняющих характер процесса производства и место человека в нем;

- ◆ увеличение доли инноваций, направленных на расширение производства высококачественных товаров и услуг личного потребления, на непосредственное удовлетворение постоянно растущих материальных и духовных потребностей человека;



◆ относительное, а затем и абсолютное сокращение доли производства вооружений и направленных на их совершенствование инноваций, которые занимали приоритетное место в индустриальном обществе.

*Во-вторых*, как доказано учеными Казахстана и России и нашло отражение в энергоэкологическом прогнозе цивилизаций на период до 2050 г., отличительным признаком постиндустриальных технологий и инноваций станет их экологизация — ориентация на рациональную эволюцию природы и общества, на становление позитивного варианта ноосферы.

Сила воздействия достижений человеческого ума и реализующей их инновационно-технологической деятельности на биосферу достигла такого уровня, что природные системы в биосфере не могут самовоспроизводиться и поддерживаться без экологических инноваций, а вмешательство человека в окружающую среду ведет в некоторых случаях к экологической катастрофе. Ориентация на восстановление равновесия и взаимодополнение естественных и социальных систем как гарантии сохранения человечества находит выражение в трех приобретающих растущее значение технологических инновациях:





- ◆ обеспечивающих комплексное использование вовлеченных в производство природных ресурсов, распространение безотходных технологий их добычи, переработки, транспортировки, потребления;

- ◆ направленных на уменьшение загрязнения окружающей природной среды, сокращение вредных выбросов в атмосферу, водную среду;

- ◆ обеспечивающих переход к возобновляемым видам энергии и природного сырья, воспроизводство природно-сырьевой базы (геологоразведочные работы, лесное и водное хозяйство, мелиорация и рекультивация земель т.п.).

*В-третьих*, глобализация технологических инноваций, т. е. расширение за национальные границы масштабов их создания и распространения.

Формирование глобальных рынков высокотехнологичных товаров и услуг позволит существенно ускорить процесс создания и распространения эпохальных и базисных инноваций, объединить ресурсы разных стран для их реализации, увеличить масштабы мировой технологической ренты.

*В-четвертых*, сокращение длительности жизненного цикла поколений техники (технологий) и технологических укладов, ускорение пульсации инно-



вационного обновления производства в результате сокращения сроков разработки, освоения и распространения новых систем машин и технологий.

По прогнозам ученых, длительность Кондратьевских и адекватных им технологических циклов сократится с 50-60 до 40-45 лет в постиндустриальную эпоху.

Смена поколений техники и технологии, реализующих научное открытие или крупное изобретение (или кластер новых изобретений, открывающих дорогу принципиально новой технике), происходит в ведущих отраслях примерно раз в десятилетие и неразрывно связана с научными, изобретательскими и инновационными циклами той же длительности, развивающимися с некоторым упреждением.

Новое поколение техники не является сразу в завершенном и широко распространенном виде. Ему предшествует длительный период инкубации, научной разработки плодотворной технологической идеи, завершающийся патентованием изобретений, изготовлением опытных образцов или опытно-промышленных партий изделий, технологических установок, проведением маркетинговых исследований для определения перспективных рыночных ниш.



Лишь после этого осуществляются базисные инновации, которые сначала охватывают сравнительно узкий спектр авангардных отраслей и производств, затем быстро распространяются на основе лавины улучшающих инноваций, модифицирующих принципиально новую технику и технологию применительно к требованиям различных сфер их применения, что ведет к увеличению масштабов рынка и объемов получаемой прибыли.

*В-пятых*, важнейшей чертой постиндустриального технологического способа производства должно стать сближение темпов и уровней инновационно-технологического развития отраслей, стран и цивилизаций.

В настоящее время имеются технологические неравенства цивилизаций и, следовательно, итогом реализации стратегии технологического развития должно быть создание и распространение инноваций на планете.

Содержание и результаты волн базисных инноваций отражаются в смене технологических укладов. Технологический уклад обладает сложной внутренней структурой, которую сжато можно представить следующим образом:



- ◆ автономная цепочка технологического процесса изготовления продукции, объединенная со смежными технологическими процессами в отраслях-поставщиках и отраслях-потребителях, составляет совокупность технологически сопряженных производств — технологическую совокупность, сцепление элементов которой предполагает их техническую однородность;
- ◆ связанные производственной кооперацией, технологически приспособленные друг к другу и имеющие относительно одинаковый технический уровень, они представляют собой комплекс сопряженных технологических совокупностей — технологический уклад;
- ◆ базисные технологические совокупности образуют ядро технологического уклада;
- ◆ технологические нововведения, участвующие в создании ядра технологического уклада, получили название «ключевой фактор»; технологические нововведения, составляющие ключевой фактор, возникают в движущих отраслях. Рост движущих отраслей зависит от распространения этих технологических нововведений в ведущих отраслях промышленности, к которым относятся отрасли, интенсивно потребляющие ключевой фак-



тор и наилучшим образом приспособленные к его использованию.

По каждому укладу можно определить период доминирования, технологических лидеров, ядро технологического уклада, его преимущества по сравнению с предшествующим, основные экономические институты, организацию инновационной активности в странах-лидерах.

Типичное явление экономики любой страны — многоукладность, т. е. одновременно в разных секторах экономики существуют и взаимодействуют несколько технологических укладов:

- ◆ преобладающий, которым определяется достигнутый уровень конкурентоспособности и эффективности продукции и технологии;
- ◆ уклад, идущий ему на смену, находящийся в фазе инновационного освоения;
- ◆ вытесняемый, но сохраняющий свою силу в ряде секторов экономики;
- ◆ реликтовые уклады.

В настоящее время специалисты говорят о доминировании V технологического уклада при технологическом лидерстве США, Японии, Германии, Швеции, ЕС, Южной Кореи, Канады и Австралии. Ядро V технологического уклада — электроника,



вычислительная и оптоэлектронная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги.

Предполагается, что ядром VI технологического уклада, вероятнее всего, будут возобновляемая энергетика нанoeлектроника и фотоника, генная инженерия и биотехнология животных, а затем и человека. Получат развитие содержательные информационные системы глобального уровня: научные, экологические, образовательные, социокультурные и др. При формировании новых укладов, как правило, меняется состав стран-лидеров нового технологического уклада и происходит это будет в первой половине XXI в.

Давая прогноз структуре и эпицентру VI технологического уклада, специалисты полагают, что он в полной мере отразит основные черты постиндустриального технологического способа производства, требования гуманистически-ноосферной постиндустриальной цивилизации.



### 3.2. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Новые тенденции последних десятилетий в инновационно-технологической динамике цивилизаций развиваются на фоне:

- ◆ усиления технологического разрыва между авангардными и отстающими цивилизациями и странами;
- ◆ обострения конкурентной борьбы на мировом рынке;
- ◆ новых вызовов, возникающих в демографическом и энергоэкологическом развитии;
- ◆ противоречий глобализации в инновационно-технологической сфере.

Эти тенденции обуславливают то, что смена поколений техники и модификаций технологий продолжается, но она приносит все меньше инновационной прибыли.

*Первая* тенденция глобального технологического развития проявилась в том, что становление постиндустриального технологического способа производства, VI технологического уклада требует радикального инновационного обновления миро-



вого производственного капитала, форсированных вложений в базисные инновации. Причем всё это будет осуществляться в условиях снижения темпов роста эффективности воспроизводства в планетарном масштабе, с учетом того, что чем крупнее и масштабнее технологическая машина, тем большей инерционностью она обладает.

Технологический уклад стремится к самовоспроизводству в модифицированном виде с более высокими параметрами. По мере старения технологий, отслуживших свой исторический срок, увеличивается количество инноваций по их улучшению. Такое замедленное совершенствование технологий препятствует осуществлению назревшего нового технологического уклада в части вложения инвестиций для применения новых технологий и по срокам и масштабам их внедрения и тиражирования.

Сложившаяся критическая ситуация глобального технологического развития находит выражение в снижении темпов роста производительности труда.

Разрешение этой ситуации возможно на основе роста общего объема инвестиций в научно-технологическое обновление экономики и их доли в





ВВП, перераспределения средств на разработку и реализацию принципиально новых инноваций нового VI технологического уклада.

Имеющийся на сегодня рост вложений на экологические и гуманитарные цели и их объем совершенно недостаточны для решения масштабных проблем становления гуманистически-ноосферного постиндустриального общества, особенно в странах с низким уровнем доходов.

*Вторая* тенденция глобального технологического развития характеризуется ориентацией на приоритеты индустриального общества (милитаризм, усиленную эксплуатацию природы) и не отвечает потребностям становления гуманистически-ноосферного постиндустриального общества и отстающих стран.

Мировое технологическое хозяйство, многократно выросшее в ныне сложившемся укладе, и его инновационно-инвестиционный сектор ориентированы на приоритеты индустриальной сферы и освоения природных ресурсов.

Эту тенденцию усугубляют ускоренный рост капитализации и влияние на мировое экономическое обустройство транснациональных компаний, как правило, расположенных в развитых странах.



Изменение этой тенденции возможно путем перестройки структуры инновационно-инвестиционного сектора мировой экономики, повышения его доли в ВВП и ориентации на инновационное развитие человеческого капитала на основе ресурсосберегающих технологий.

*Третья* тенденция технологической динамики цивилизаций характеризуется постоянно возрастающим разрывом между передовыми и отстающими странами и цивилизациями. Это предопределяет низкую конкурентоспособность продукции отстающих цивилизаций, растущую пропасть между богатством и бедностью в глобальном сообществе.

Нынешний и предыдущий технологические уклады увеличивают разрыв между развитыми и отстающими странами, поскольку у последних нет минимально необходимого собственного научного, кадрового и инвестиционного потенциала для освоения VI технологического уклада.

Эта критическая ситуация подтверждается данными Всемирного банка об экспорте высокотехнологичной продукции, затрат на ее создание — НИОКР и информационно-коммуникационные технологии (таблица).



**Данные Всемирного банка  
об экспорте высоких технологий [10]**

|                             | Экспорт высоких технологий |          | Затраты на НИОКР, % ВВП | Затраты на ИКТ |                |
|-----------------------------|----------------------------|----------|-------------------------|----------------|----------------|
|                             | млн.долл.                  | % к миру |                         | % ВВП          | на душу, долл. |
| <b>Мир в целом</b>          | 1243114                    | 100      | 2,28                    | 6,8            | 538            |
| Страны с низкими доходами   |                            |          | 0,73                    | 5,9            | 41             |
| Страны со средними доходами | 332483(1)                  | 26,7(1)  | 0,85                    | 5,4            | 149            |
| Страны с высокими доходами  | 11567114(1)                | 92,8(1)  | 2,45                    | 7,2            | 2466           |

Выход — в партнерстве развитых и отстающих цивилизаций ради обеспечения доступа к передовым достижениям для всех стран планеты и сближения уровня их экономического и социального развития.

*Четвертая* тенденция технологической динамики цивилизаций состоит в обостряющемся де-



фиците кадров на всех уровнях технологического уклада: ощущается дефицит ученых, конструкторов, инженеров, техников, квалифицированных рабочих, менеджеров, государственных служащих, способных эффективно разрабатывать, осваивать, производить и эксплуатировать новые технологии.

Парадигма, ориентированная на частичное улучшение индустриальных технологий, подходит к концу. Ухудшающиеся условия воспроизводства, новые вызовы XXI в. требуют крупномасштабного, с высоким уровнем стартового капитала освоения кластера базисных инноваций постиндустриального – VI технологического уклада.

А такой инновационный прорыв невозможен без ориентированных на него инноваторов, без партнерства государства, бизнеса, науки и образования. Формирование такого партнерства во всех цивилизациях – магистральная задача ближайших десятилетий, необходимое условие глобальной технологической революции, более равномерно, чем промышленная революция, распространенная по планете. Это одно из центральных направлений партнерства цивилизации в предстоящие десятилетия, так как новый технологиче-



ский уклад должен основываться на сценарии инновационного прорыва.

Для глобальной технологической революции необходимо в масштабах планеты создать фундаментальный научный задел для формирования и ускоренного крупномасштабного освоения технологий VI технологического уклада, прежде всего в отраслях, в которых имеется потенциал инновационного развития, и в том числе в секторах жизнеобеспечения – продовольствия, энергии, информационно-коммуникационных технологий, в образовании, культуре и здравоохранении.

Для реализации долгосрочных прогнозов и основанных на них стратегиях, определяющих динамику цивилизаций, должен формироваться глобальный заказ на научные открытия и крупные изобретения, открывающие новые пути для создания критических технологий и базы развития общества. Этот заказ, если и исполняется главным образом в развитых странах, то его результаты должны тиражироваться по всему миру.

Основной научно-технический потенциал для технологического прорыва сконцентрирован в трех цивилизациях с высоким уровнем доходов. Это: североамериканская (США - 4605 исследова-



телей на 1 млн. населения, 21,2% заявок на патенты от резидентов, 7,1% доходов от продажи патентов; западноевропейская (соответственно 2607, 8,4% и 7,6%) и японская (5287, 41,4% и 14,3%).

Цивилизации Азии (кроме Японии, Северной Кореи и Китая) имеют незначительный научно-технический потенциал и ориентированы в основном на заимствование научно-технических достижений.

Россия обладает значительным научным потенциалом (3319 исследователей на 1 млн. населения), но реализуется он на практике слабо: 2,6% заявок на патенты от резидентов, 0,21% доходов от роялти и лицензионных показателей.

Однако превосходство авангардных цивилизаций в научно-технической сфере имеет свои слабые стороны вследствие того, что основная часть исследователей ориентированы на улучшающие инновации V технологического уклада.

Большинство цивилизаций и стран не могут опираться на собственную научно-техническую базу для инновационного прорыва, они вынуждены импортировать научно-технические достижения. Поэтому базой стратегии инновационно-технологического партнерства должен стать мощный транс-



ферт технологий из авангардных цивилизаций и стран в отстающие на взаимовыгодной основе. Причем в этом должны быть заинтересованы обе стороны. Однако для эффективного восприятия и адаптации прорывных технологий в отстающих странах должен быть развит собственный потенциал, достаточный для эффективного использования трансферта научно-технологического потенциала.

Евразийская цивилизация занимает в этом потоке прогрессивных технологий особое место. Она имеет достаточно высокую научную базу и образовательный уровень работников, чтобы не только заимствовать технологии, но и быть по отдельным направлениям технологического прорыва в числе лидеров. Но для этого нужно последовательно реализовать провозглашенный курс на инновационный прорыв, многократно увеличить вложения государства, и особенно частного бизнеса, в развитие отечественной научно-технической базы для инновационного прорыва.

Такая страна, как Казахстан, в этой связи должна сконцентрироваться только на некоторых приоритетных направлениях.

Вместе с тем новая волна инноваций потребует перестройки структуры инвестиций, крупнейших



вложений в разработку, освоение и распространение передовых технологий VI технологического уклада, перераспределения инвестиций в высокотехнологичные, быстроразвивающиеся отрасли. Хотя эти инвестиции отличаются на первых порах высоким риском и длительными сроками окупаемости. Поэтому потребуются более значительные вложения государства в стартовый период освоения новых поколений техники и научно-технических направлений VI технологического уклада.

Причем относится это не только к внутренним отечественным, но и к прямым иностранным инвестициям, которые должны способствовать трансферту высоких технологий.

Приоритетными при этом должны быть технологии, которые позволяют сформировать национальные инновационные системы.

Как видно, глобальное развитие требует разработки механизма инновационного партнерства цивилизаций и государств, нацеленного на ускоренное освоение и планетарное распространение VI технологического уклада для разрешения критических ситуаций в области продовольствия, энергетики и экологии, борьбы с опасными болезнями и эпидемиями, в области образования.





Для реализации этого механизма в первую очередь необходимо долгосрочное и среднесрочное глобальное инновационное прогнозирование в цивилизационном и страновом разрезе.

Сейчас долгосрочные прогнозы разработаны международными организациями на период до 2050 г. в области демографии, экологии, продовольствия. Rand Corporation разработал прогноз глобальной технологической революции на период до 2020 г. Институт экономических стратегий и Международный институт Питирима Сорокина – Николая Кондратьева разработали и опубликовали прогноз инновационного развития России на период до 2050 г. с учетом тенденций энергоэкологической и социокультурной динамики цивилизаций. Такие прогнозы следует периодически возобновлять и корректировать с учетом новых вызовов и возможностей. Поэтому на основе международных тенденций отдельные элементы глобального научно-технологического прогноза выполнены и в нашей стране.

С учетом мирового технологического прогноза партнерство цивилизаций необходимо в разработке долгосрочной глобальной стратегии инновационного обновления по узловым приоритетным направлениям технологического развития (энерго-



экологического, в области нано- и биотехнологий, новых перспективных материалов и транспорта, информационного и т.п.). Такую стратегию можно разрабатывать на основе долгосрочных инновационных прогнозов и выносить на обсуждение Генеральной Ассамблеи ООН и Всемирного саммита по устойчивому развитию.

Также необходимо обеспечить партнерство авангардных и отстающих цивилизаций и стран для создания условий по общемировому научно-технологическому развитию, и в том числе по подготовке кадров.

Смена научных парадигм и технологических укладов, тем более в условиях становления общества, основанного на знаниях, предполагает инфраструктурную диверсификацию и смену поколений работников, радикальные изменения в структуре и уровне квалификации исследователей, конструкторов, инженеров, технологов, менеджеров, рабочих. Особенно остро эта проблема стоит в отстающих цивилизациях, где высок уровень неграмотности и крайне узок круг людей с высшим образованием.

С учётом высокой технологичности VI уклада становится понятным, что отстающие страны и



цивилизации не в состоянии самостоятельно обеспечить научно-технологические прорывы — им нужна крупномасштабная помощь авангардных цивилизаций. Основные требования к этой программе сформулированы в документе саммита «G-8» в Санкт-Петербурге от 16 июля 2006 г. «Образование для инновационных обществ XXI века». В документе, в частности, говорится: «Инновационное общество готовит граждан к жизни в условиях быстрых перемен. Мы будем способствовать формированию глобального инновационного общества посредством развития и интеграции всех трех элементов «треугольника знаний» (образование, исследования, инновации), крупномасштабного инвестирования в человеческие ресурсы, развития профессиональных навыков и научных исследований, а также путей поддержки модернизации систем образования, чтобы они в большей степени соответствовали потребностям глобальной экономики, основанной на знаниях...

По мере глобализации науки, техники и экономики международное сотрудничество в подготовке высококвалифицированных кадров и накоплении знаний становится необходимым для ответа на глобальные вызовы» [3].



### 3.3. НАУЧНАЯ БАЗА ГЛОБАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОРЫВА

#### Роль инновационно-технологического прогнозирования

В последнее время прогнозирование перспектив развития компаний, стран, цивилизаций и мира в целом получает все больший уровень понимания, значения и необходимости проведения.

Буквально все страны занимаются определением видения своего будущего, глобальные и региональные структуры рисуют картины мира, доходя в своем прогнозе до 2050 г. и далее. Но, видимо, существует проблема реальности данных прогнозов, их исполнимости.

Сегодня весь мир ощутил себя в условиях жесточайшего кризиса, основными и наиболее острыми проявлениями которого в последние три года стали финансы, экология, энергетика, продовольствие. То есть те сферы, которые непосредственно влияют на человеческое развитие. Все эти негативные факторы ощущались большей частью населения мира. Однако всей мощи межгосударственных



объединений, всех ресурсов мировых держав-лидеров не хватало, чтобы предотвратить наступление кризисов, и не хватает сейчас, чтобы принять скоординированные действия.

Возникает ощущение, что те целевые установки прогнозов, которые делают государства и межгосударственные объединения, исходя из национальных и глобальных интересов, значительно отличаются от целей и действий транснациональных компаний. Тогда как именно от них зависят и финансовая стабильность, и экологическая безопасность, и научно-технологическое развитие, и в итоге — развитие человечества в целом.

Нам всем предстоит пересмотреть роль государств в инновационно-технологическом прорыве, повысить эффективность механизмов влияния государств и межгосударственных объединений на реализацию прогнозов и стратегий, ими составляемых.

В чем же заключается основное содержание прогнозов мирового технологического развития?

Рассматривая данный вопрос, необходимо иметь в виду, что именно технологическое развитие обеспечивает материальную возможность социально-экономического развития в мире.



Ведь страны, которые прежде не имели возможности участвовать в процессах инновационного развития и применения новых технологий, или абсорбировать результаты научно-технического прогресса, достигнутые в других странах, в настоящее время характеризуются недостаточным уровнем человеческого потенциала. Это позиционирует их как источник негативного влияния на страны, технологически и социально развитые (миграция, болезни, терроризм, религиозная нетерпимость и т. д.).

На чем же концентрируются ведущие страны мира при составлении долгосрочной стратегии научно-технологического будущего?

Не будет ошибкой признать, что в течение последнего десятилетия разработанное видение технологического будущего планеты значительно не менялось, а лишь детализировалось, уточнялось за счет появления новых применений тех фундаментальных открытий, которые были сделаны в конце прошлого века. И общее понимание ученых мира таково, что основу VI технологического уклада, который сменит преобладающий в настоящее время уклад ведущих развитых стран мира, составят такие отрасли, как:



- ◆ нанотехнологии и наноматериалы;
- ◆ биотехнологии;
- ◆ информационные технологии и системы искусственного интеллекта;
- ◆ космические технологии;
- ◆ возобновляемая энергетика.

Соответственно научную основу для технологического развития указанных отраслей наступающего уклада составят фундаментальные и прикладные научные исследования по возобновляемым источникам энергии, нанотехнологиям, изменению веществ и конструированию новых материальных объектов, а также по клеточным изменениям живых организмов, включая методы геномной инженерии.

При всем понимании эффективности и перспективности данных отраслей промышленности и научных исследований мы отмечаем, что процесс их глобального развития имеет ряд существенных «но».

Как уже было сказано выше, основу для перехода к новому технологическому укладу составляют фундаментальные открытия последних нескольких десятилетий. Согласно общей мировой практике научной деятельности, фундаменталь-



ные исследования являются достоянием всего мира, они не принадлежат кому-либо и соответственно никто не ограничивает ученого, компанию или государство обеспечить применение данных знаний для проведения своих прикладных исследований и развития собственной экономики. Как раз в этой части начинаются проблемы прежде всего с возможностью применения в разных странах тех или иных фундаментальных знаний.

Неоспоримыми лидерами по переводу фундаментальных исследований в прикладные разработки и технологии производства более совершенных продуктов или средств производства являются страны Северной Америки, Западной Европы, Японии. Остальные страны в силу значительного числа объективных и субъективных причин, внутренних и внешних факторов не способны обеспечить данный переход и поэтому вынуждены пользоваться теми продуктами либо теми разработками, которые были сделаны в компаниях авангардных стран мира. И на данном этапе начинает сказываться та диспропорция в научно-технологическом развитии, которая обуславливает неравномерность человеческого развития в мире.

Дело в том, что передовые прикладные научно-





технологические разработки, направленные на экономическое развитие, в ведущих странах мира осуществляются по заказу государственных корпораций и частных компаний, которые заинтересованы в повышении эффективности своей деятельности.

Однако на практике эта деятельность имеет различный характер на территории собственно развитых и развивающихся стран. В развитых странах сейчас сконцентрированы в первую очередь производство, потребление высокотехнологичных товаров и услуг, а также непосредственно работы по созданию новых технологий. В развивающихся странах соответственно — потребление тех товаров и услуг, инновационность которых определяется способностью экономики их использовать и платить за них. Плюс к этому — наименее чистая часть высокотехнологических производств, завершающихся в развитых странах.

В результате такого технологического разрыва в отношении экономик развитых и развивающихся стран к инновационным и высокотехнологичным товарам, формируется глобальная диспропорция человеческого и устойчивого эколого-экономического развития, приводящая к нарастанию тех про-



явлений кризисов, которые наиболее остро проявились в мире.

Развитые страны страдают от финансовых «мыльных пузырей» (в своем роде виртуальный капитал), от экологии потребления, от энергетической зависимости. Развивающиеся страны — от экологии производства, от снижения спроса на сырьевые товары, от недостаточного уровня здравоохранения, культуры и образования.

Развивающиеся страны просто не могут использовать и приспособить к своей экономике те инновации и результаты научных исследований, которые заказывают транснациональные компании и частный бизнес развитых стран. Представьте, что во время разговоров о переходе к VI технологическому укладу в большинстве стран мира сохраняются производства от I уклада до попыток применить достижения V уклада.

Пока одна часть мира завершает переход от «общества потребления» к «инновационно-интеллектуальному обществу», в котором важнейшее значение приобретут требования к качеству жизни и комфортности среды обитания, другая часть вынуждена искать продовольствие и спасение от массовых болезней.



Одна из наиболее значимых причин данного глобального противоречия заключается в том, что ответственность за продвижение в фундаментальных исследованиях взяли на себя государства, а за прикладные разработки и технологии — частные компании ведущих государств. В результате передовая наука мира просто не работает над технологическими (в том числе экологическими, производственными, социальными) проблемами развивающихся стран, поскольку они не представляют коммерческого интереса для компаний.

Считаю, что именно этот аспект глобального технологического развития должен стать предметом новой стратегии партнерства цивилизаций и межгосударственного взаимодействия. Его надо рассматривать как обязательный фактор устойчивого развития в мире, исключающий возможность дальнейшего нарастания противоречий в технологическом, а значит, и в человеческом развитии различных регионов мира.

Следует отметить, что в решении вопросов технологического развития развивающиеся страны предоставлены сами себе. Более того, они вынуждены находиться больше в контакте с глобальными



ТНК, заинтересованными в обеспечении сырьевыми поставками и сбыте производимых товаров, т. е. сохранении взаимоотношений колоний и метрополии.

Правительства развитых стран, в свою очередь, заинтересованы в эффективной деятельности глобальных ТНК, которые повышают качественный уровень потребления для населения именно развитых стран. Опыт скачка от отставания к высокому инновационно-технологическому развитию Южной Кореи, Сингапура и Китая полезно перенять всем развивающимся странам.

В настоящее время не существует межгосударственного органа, уполномоченного и ответственного за регулирование глобального технологического развития. Конечно же, такие организации, как ПРООН, ЮНИДО (United Nations Industrial Development Organization), региональные объединения Европы, стран Африки, Тихоокеанского региона ведут свою деятельность и достигают определенных успехов в пределах своих полномочий. Однако их полномочия не выходят за рамки содействия, консультаций, разработки программ, организации конференций, семинаров и т.д.



В этой связи, вероятно, надо рассмотреть в первую очередь корректировку полномочий и механизмов деятельности ООН в сфере глобального технологического развития.

Результаты работы по определению научных и технологических проблем развивающихся стран необходимо сформулировать в виде задач для мирового сообщества.

Причем участие в таких проектах должны принимать ученые как развитых, так и развивающихся стран. Это значительно сблизило бы два процесса, не пересекающихся в силу разности своих уровней, - направленность передовых научных изысканий и недостаточное качество науки развивающихся стран.

Особого внимания требует вопрос об авторских правах на результаты исследований, которые могли бы производиться от имени ООН в интересах развивающихся стран и регионов мира. Признавая и сохраняя авторство непосредственно ученых и разработчиков, необходимо сделать бесплатным доступ к технологиям, которые являются жизненно важными в решении социально-экономических проблем развивающихся стран.



Такая деятельность ООН позволила бы направить потенциал человеческого разума на обеспечение равномерности условий глобального технологического развития, что позволило бы не только исправлять допущенные и допускаемые нарушения баланса человеческого развития, но и формировать условия для его последующего повышения в перспективе.

### Обоснование стратегий технологического прорыва

Не дублируя многочисленные определения и факторы конкурентоспособности национальных экономик, следует подчеркнуть, что большая часть стран мира имеет в своей экономике производства составляющие элементы всех пяти технологических укладов, в разной степени развитые и эффективные.

Учитывая, что именно технологическое развитие страны задает основной тон его социально-экономическому развитию, всем странам мира в настоящее время, когда следующий VI технологический уклад находится на стадии освоения, необходимо предпринять усилия по вхождению в его основной



поток. Конечно же, экономика каждой страны отлична, и наиболее важной задачей для правительств и обществ является определение точек вхождения в новый технологический уклад и факторов, которые позволят сделать этот процесс наиболее эффективным для обеспечения перспективного человеческого развития.

Приближающийся технологический уклад имеет особенную специфику. Его основной составляющей, как замечено выше, являются межотраслевые направления науки (нано-, био- и информационные технологии), проникающие буквально в каждую отрасль экономики. Поэтому для каждой из стран, с учетом ее технологических преимуществ, важно занять роль не просто стороннего наблюдателя, но и активного созидателя продукта с помощью средств производства новейшего технологического уклада.

В настоящее время научно-индустриальное сообщество Казахстана целенаправленно движется в этом направлении. Имея в своем распоряжении экономику с явной сырьевой направленностью, в настоящее время страна осуществляет ряд программ, направленных на то, чтобы обеспечить приоритетное развитие пяти отраслей науки и



промышленности. Среди них: нанотехнологии и новые материалы, биотехнологии, информационные и космические технологии, технологии углеводородного и горно-металлургического сектора и связанных с ними сервисных отраслей, ядерная и возобновляемая энергетика.

Не уменьшая значимости других отраслей промышленности, мы сосредоточили свое внимание на тех направлениях научно-технологического развития, которые являются сильной стороной экономики Казахстана и совпадают с ключевыми факторами VI технологического уклада.

Для того чтобы достичь желаемых результатов от науки, наша страна реализует ряд реформ, которые повышают эффективность каждого из факторов, позволяющих обеспечить вхождение Казахстана в новый технологический уклад:

- ◆ увеличиваются в разы объемы финансирования как научных исследований, так и инновационных проектов;
- ◆ разрабатываются стимулы для привлечения частного софинансирования научно-технологических проектов;
- ◆ создаются 5 крупных национальных научных лабораторий открытого типа на базе ведущих научных институтов и 15 инженерных лабо-





раторий на базе университетов по 5 научным приоритетам;

- ◆ привлекаются зарубежные ученые с мировыми заслугами при определении приоритетов направлений научных исследований;

- ◆ изменяется система управления наукой, научные организации приобрели статус акционерных обществ, т. е. стали максимально приближены к коммерческому сектору;

- ◆ созданы управляющие холдинги в научной сфере, что позволит повысить эффективность влияния научных организаций на экономику, в первую очередь за счет организации совместных с частными компаниями научных проектов;

- ◆ организован Фонд науки в форме акционерного общества, специально для софинансирования научных разработок, направленных на повышение эффективности производства и создание новых товаров с новыми свойствами;

- ◆ создаются условия и внедряются механизмы защиты прав на интеллектуальную собственность ученых, позволяющие исключить случаи плагиата и недобросовестного заимствования научных идей;

- ◆ в целом меняется система постановки при-



кладных научных задач, теперь она направлена на решение текущих и перспективных технологических проблем предприятий реальной экономики Казахстана.

Такие условия научной деятельности в Казахстане создают предпосылки для изменения направленности потока научных знаний. Если раньше в основном казахстанские ученые принимали участие в зарубежных и международных научных проектах, то теперь ежегодно увеличивается число зарубежных ученых, делающих свой вклад в научные разработки Казахстана.

Утвержденные научные приоритеты нуждаются в детализации с учетом специфики отраслей, производств и проектов. В связи с этим по распространенной в мире методике Foresight мы проводим масштабную работу, которая позволяет сформулировать цели развития не только для науки, но и для промышленности, для основных отраслей экономики, государства, инвесторов, образования.



### 3.4. МИРОВОЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СВЕТЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

#### Научно-технологическое обеспечение инновационного прорыва

Уровень развития национальных систем науки стал одним из основных факторов, который оказывает огромное влияние на социальное и экономическое развитие стран мира, определяющих их место в системе мирового хозяйства. Расчеты исследователей показывают, что именно он, и связанные с ним технические инновации, стали основой современного благосостояния и высокого жизненного уровня населения. Поэтому изучение национальных научно-технических систем стран мира, уровня их развития представляется одной из важных задач научных исследований.

Считается, что уровень развития науки и техники играет большую роль в экономическом и социально-политическом развитии как отдельных стран, так и всего мирового сообщества.

Уровень и качество жизни человека традиционно обусловлены уровнем развития экономики в государстве и его социальным устройством. Как



показывают статистические данные, чем выше уровень социально-экономического развития государства и соответственно совершеннее социально-экономическая система безопасности, обеспечивающая защиту человека от неблагоприятных явлений, обусловленных опасностями среды существования, тем больше средняя продолжительность жизни человека в этом государстве.

Развитие высокотехнологичных отраслей промышленности, связанных с использованием наукоемких технологий, в современных условиях определяет общую ситуацию на мировом рынке технологий и место стран на нем.

Общий объем мирового рынка продукции наукоемких отраслей составляет примерно 2,5-3 трлн. долларов США в год и превосходит сырьевые и энергетические. В современном развитии мировой экономики сложилась устойчивая тенденция опережающего роста обрабатывающих отраслей, производящих наукоемкую продукцию. В таких странах, как США и Япония, прирост национального дохода на 65-80% достигается за счет научно-технической сферы.

Суммарная стоимость создаваемых в мире технологий в настоящее время составляет, по оценкам



экспертов, около 60% всего валового общественного продукта, а темп роста торговли ими опережает темпы роста продаж других товаров. Так, если в 1990-х гг. суммарный объем торговли технологиями в мире оценивался в диапазоне от 20 до 50 млрд. долларов США, то в 2000 г. — уже на уровне 500 млрд. долларов США. Для торговли технологиями характерна высокая рентабельность, издержки составляют лишь 10-25% объемов реализации.

В то же время, приобретая технологию, фирма за относительно короткий срок достигает мирового уровня качества и высокой конкурентоспособности производимой продукции, выходит на новые рынки сбыта и увеличивает объем экспорта. Так, по оценкам, каждый доллар США, расходующийся на импорт лицензии на иностранную технологию, по эффекту эквивалентен в США примерно 6,2 доллара, Великобритании — 3,1, во Франции — 5,4, в Японии — 16 долларам США, инвестируемых в НИОКР.

Кроме того, у покупателя появляется возможность проводить собственные исследования, оттачиваясь от уровня закупаемых научных и технологических достижений, и ликвидировать свое отставание на отдельных направлениях НТП.



Разработка новых технологий и товаров, являющихся, как правило, результатом систематических инвестиций в НИОКР, ведется практически преимущественно в странах ОЭСР с высокими доходами и в ограниченном количестве стран Азии и Латинской Америки.

В странах ОЭСР, где проживает 14% мирового населения, зарегистрировано 86% патентных заявок, поданных во всем мире. Эти страны ассигнуют на НИОКР больше средств в абсолютном и относительном выражении: в среднем 2,4% своего ВВП по сравнению с 0,26% в Казахстане. Так, в США этот показатель составляет 2,84%, Швеции — 3,8%, Корею — 2,8%, Финляндии — 3,5%, Японии — 3,04%, Германии — 2,44%.

Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что значительные усилия в научно-исследовательской и конструкторской деятельности должны приходиться на частный сектор.

Для примера: в Казахстане в советский период при плановой системе управления научно-технической деятельностью система «государство — государственная наука — государственная промышленность» работала весьма эффективно.

Каково нынешнее положение в стране?



С переводом промышленности страны в частную собственность (90%) создано положение, при котором потерялась связь науки с производством и промышленность перестала быть заинтересованной в научных разработках.

В этих условиях государство, понимая необходимость научно-технологического развития, вкладывает финансовые средства в научные разработки, но получаемые результаты научных работ в основном отправляются на полку и не востребованы производством не потому, что они плохие, а потому, что в них не заинтересован частный сектор промышленности.

Промышленность, в свою очередь, не заинтересована в них не потому, что ей не нужны научные инновации, а потому, что результаты исследований не доведены до стадии внедрения.

Получается ситуация, при которой частная экономика работает сама по себе и покупает готовые к внедрению технологии из-за рубежа, при этом попадая в зависимость от иностранных технологий.

Наблюдается также явный перекося в финансировании инноваций: за счет государства — 90%, а за счет частных инвестиций — 10%.



С целью ликвидации существующего разрыва между наукой и производством казахстанскими учеными разработан механизм реализации научно-технологического потенциала страны на основе государственно-частного партнерства научных организаций и казахстанских промышленных предприятий. В соответствии с этим механизмом государство совместно с частным сектором промышленности определяет приоритеты научно-технологического развития страны и через уполномоченные органы формирует государственные задания посредством республиканских научно-технических программ. По результатам исполнения программ отбираются наиболее перспективные к внедрению проекты, которые затем финансируются Фондом науки совместно с частным сектором. То есть частный сектор на основе партнерства с государством участвует при формировании заказов на науку, финансирует ее и потребляет результаты.

Исследование мирового опыта позволяет прийти к выводу, что в зависимости от механизмов реализации и целевых установок можно различить собственно инновационный подход, при котором





соответствующие страны создают, внедряют и распространяют знания — это, как их называют, страны-инноваторы.

А есть и так называемое имитационное, или “догоняющее развитие”, которое наиболее ярко продемонстрировано сначала Японией, а затем целым рядом “азиатских драконов”, получивших название “страны-имитаторы”. “Имитационная” политика базируется на очень четкой постановке экономических задач, на основе которых производится селекция необходимых передовых технологий для внедрения, доработки и производства.

Причем одной из исходных предпосылок для ее эффективного осуществления является наличие дешевой, многочисленной и в целом квалифицированной рабочей силы.

Данный подход имеет свои пределы, что подтверждается тем, что Япония к 90-м гг. прошлого века, когда темпы ее экономического роста резко снизились, начала осуществлять переход на чисто инновационный путь развития, сместив акценты на поощрение создания нового знания.

Кроме того, при селекции следует учитывать, что передовые в технологическом плане государства, как правило, не продают “прорывные” технологии



стратегического назначения, которые определяют будущее технологическое развитие. Поэтому для выхода на действительно инновационную траекторию любому государству требуется так или иначе создавать более или менее эффективный сектор производства знаний, который не должен быть обязательно значительным по объемам.

Одним из основных критериев при отборе приоритетных направлений научных исследований является экологическая безопасность. При рассмотрении приоритета с этой точки зрения необходимо учитывать следующие факторы:

- ◆ степень воздействия на состояние окружающей среды, здоровье человека, оценка возможных долговременных последствий этого воздействия;
- ◆ эффективность использования современных ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих замкнутый цикл хозяйственной деятельности, экономию природных ресурсов и сохранение окружающей среды.

Развитие новых технологий на основе данного критерия улучшит экологическое состояние окружающей среды, а это положительно повлияет на здоровье нашего населения; кроме того, благодаря биотехнологиям можно открыть новые лекарственные препараты против различных болезней.



В современных условиях глобализации экономической жизни развитые страны обеспечивают свое развитие путем совершенствования существующих технологий, техники и использования принципиально новых научных достижений, создавая для своих граждан достойные условия жизни. По мере экономического развития, стабилизации ситуации и роста доходов населения организуется и доступ страны к благам технологического прогресса.

Успешное решение этой проблемы повлечет за собой повышение отдачи от научных разработок, новых технологий. В частности, позволит получать от них не только экономические выгоды, но и будет способствовать появлению в стране современных, высокоэффективных, конкурентоспособных технологий, отвечающих нуждам рядового потребителя.

Их развитие прежде всего должно соответствовать потребностям населения, способствовать решению экологических проблем и влиять на развитие медицины, фармацевтики, машиностроения и приборостроения (в том числе экологического и научного), пищевой промышленности и сельского хозяйства, информатики, строительства и пр.



Результатом развития новых технологий должно быть обеспечение устойчивого экономического развития, участие в технологическом прорыве на базе открытий и изобретений VI технологического уклада и межстрановом партнерстве в трансферте высоких технологий и повышении качества жизни путем решения следующих проблем:

- ◆ создания дополнительных и высокооснащенных рабочих мест как в сфере науки, так и в сфере производства и услуг;
- ◆ повышения образовательного уровня населения, увеличения в составе населения доли лиц, занимающихся более квалифицированным трудом и получающих соответственно более высокие доходы;
- ◆ решения собственных производственных, экологических и социальных проблем за счет использования новейших технологий;
- ◆ расширения исследований в сферах производства товаров народного потребления, медицины и других, что способствует разработке и внедрению в производство новых видов продукции, медицинских препаратов и т.д. Благодаря этому на отечественном рынке должны появляться современные, высокоэффективные, конку-



рентоспособные и, что очень важно, доступные отечественному потребителю товары;

- ◆ увеличения поступлений в бюджеты разных уровней за счет расширения объемов производства наукоемкой продукции и увеличения доходов населения;

- ◆ обеспечения производств новейшим оборудованием, позволяющим максимально гуманизировать производственный процесс, улучшить условия труда и уменьшить экологический ущерб для природы и человека.

### Предотвращение рисков, связанных с внедрением новых технологий

Наряду с положительным влиянием технологий на прогресс человечества существует опасность порождения технологических рисков.

Во второй половине XX в., в период гипериндустриализма, прорыв в развитии технологий привел к количественному наращиванию рисков, появлению новых видов риска, среди которых самое заметное место занял технологический риск.

На ранних стадиях индустриального развития этот вид риска был связан в первую очередь с но-



выми техническими средствами труда, с новыми технологиями производства, и опасность в этом случае грозила человеку, непосредственно участвующему в данном процессе.

Но после появления сверхсложных технологий, например, как на АЭС, некоторых военных и химических производствах, технологический риск вышел за пределы месторасположения самого производства. Этот вид риска стал уже постоянным фактором угрозы обществу, человеку и природе. Другими словами, он стал проблемой социальной, экологической и в конечном счете — глобальной.

В XIX — XX вв. в период массового развития технологий у человечества сформировалась система ценностей, согласно которой высшим достижением научно-технического творчества считалось изобретение. При этом ценность конкретного изобретения определялась его доходным или разрушительным потенциалом в зависимости от того, гражданское или военное назначение оно имело.

В результате к началу XXI в. различные технологические изобретения были использованы во вред всему человечеству.

Выход из созданного социально-экологического кризиса невозможен без изменения системы цен-



ностей уходящей эпохи, в том числе и в части ориентации научно-технического творчества.

С точки зрения современности главным должно быть не само открытие или изобретение, а всесторонний анализ последствий их использования — экологических, медицинских, общественных, социальных, культурных, этических, экономических, с таким далеким горизонтом предвидения, какой только возможно обеспечить [7].

Человечество, всю свою историю воевавшее или готовившееся к войне, в результате переосмысления смогло пойти по пути ограничения вооружений, отказа от некоторых наиболее опасных военных технологий.

В этом плане можно привести пример, когда Казахстан отказался от ядерного оружия во имя цели безопасности собственного населения и укрепления мира. После распада СССР на территории республики осталось значительное количество ядерных вооружений — стратегические ракеты с разделяющимися боеголовками, которые на Западе получили мрачное прозвище «Сатана», дальние бомбардировщики и соответствующие атомные и термоядерные заряды к ним. На тот момент весь этот смертоносный потенциал являлся четвёртым по мощности в мире.



Тогда в Казахстане в общей сложности было сосредоточено 148 шахтных установок для запуска межконтинентальных баллистических ракет наземного базирования. В этих пусковых шахтах размещалось ровно 104 межконтинентальных баллистических ракет, каждая из которых была оснащена ядерной боеголовкой. Нагрузка этих ракет составляла 7,6 т, а радиус поражения — около 12 тыс. км.

Немалым потенциалом обладал Казахстан и в сфере биологического оружия.

Впервые в мировой истории Казахстан принял решение добровольно отказаться от всего этого разрушающего арсенала. Это решение стало достойным вкладом независимого Казахстана в дело укрепления стабильности и безопасности на планете.

Следовательно, те же задачи можно решить в отношении индустриальных и сельскохозяйственных технологий, нежелательных с точки зрения глобальных экологических проблем.

Высокий уровень современной науки, техники, доступная база информации практически по всем отраслям знаний, значительное удешевление промышленных технологий — все это должно бы ра-





ботать на благо человечества. К сожалению, прогресс открывает новые возможности не только для мирного развития, но и для противодействия ему.

Поэтому глобальная система безопасности должна непрерывно совершенствоваться, идти в ногу с техническим развитием. Жесткий контроль над опасными материалами и технологиями — ключевой элемент их нераспространения, основа любой системы безопасности. Противодействие распространению как самого оружия, так и отдельных его элементов, глобальных и масштабных, является действенной мерой против агрессивных стремлений.

В современном мире человеческая цивилизация развивается в техногенной, искусственной среде. Мы сами ее создали и постоянно воспроизводим.

Данные ООН показывают, что техногенные катастрофы по числу погибших занимают третье место среди всех видов стихийных бедствий. Технический прогресс неминуемо повышает риск таких катастроф, причем их причиной зачастую становится «человеческий фактор», основанный на глупости, небрежности и корысти.

На первом месте всех видов стихийных бедствий по числу погибших — гидрометеорологические ка-



тастрофы, например наводнения и цунами, на втором — геологические (землетрясения, сходы селевых потоков, извержения вулканов и пр.).

В целом XX в. принес не только новые угрозы и риски человечеству, но и позволил наметить несколько общих путей противостояния глобальным угрозам. Главным из них, несомненно, является путь устойчивого развития. Международная комиссия по охране окружающей среды и развитию охарактеризовала его как путь социального, экономического и политического прогресса, позволяющий «удовлетворить нужды настоящего, не подрывая способности будущих поколений удовлетворять их нужды». Глубокий развернутый анализ эта концепция получила на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.).

К сожалению, человечество не может сразу отказаться от многих опасных технологий. Поэтому ученые, эксперты и политики пытаются дать ответ обществу, как сделать более безопасными и надежными существующие технологии, как застраховаться от рисков, с которыми приходится иметь дело.



Один из способов предотвращения рисков — разработка эффективных методов борьбы с основными возникающими рисками, особенно с теми, возникновение которых становится более вероятным при использовании новой технологии.

Для их предотвращения требуется наличие различных инновационных глобальных и национальных программ, пилотных проектов, примеров апробации, в которых технология проявила все положительные и отрицательные свойства.

При отсутствии уверенности, недостаточности научных знаний о том, что внедрение новых технологий не несет рисков социального, экологического характера, необходимо соблюдение принципа предосторожности — отказ от внедрения данных технологий.

Кроме того, если технология влияет на стиль и методы руководства проектами и организациями, еще до внедрения она должна иметь дополнительные наработки, связанные с обеспечением ее хорошей управляемости — дополнительные метрики качества продуктов и процессов, показатели состояния проектов, методы преодоления возникающих рисков и т.д.



Задачей государства при развитии новых технологий должно быть создание среды для существования и взаимодополнения двух процессов: человеческого развития и технологического прогресса.

### Развитие информационно-технологической инфраструктуры

Важным вопросом внедрения новых технологий является создание инфраструктуры, направленной прежде всего на человеческое развитие. Одним из эффектов внедрения новых технологий должна стать возможность доступа к технологическим ресурсам широкого круга населения, высокая скорость и гибкость производства, активное внедрение во все сферы жизни. На деле доступность к технологическим благам, возможность их использования является, как ни странно, именно разграничителем, разделителем между разными социальными общностями и странами.

Многие технологически изолированные районы, особенно это касается стран Юго-Восточной Азии и Африки, находятся в нищете.

И как следствие этого, их самые главные проблемы — тропические болезни, низкий уро-



вень сельскохозяйственного производства, окружающая деградация; решение данных проблем требует использования современных технологий.

Но в связи с тяжелым экономическим состоянием стран эти технологии им недоступны: нет средств на их приобретение, на научные исследования и внедрение. Для бедных стран, особенно в Африке, болезни, тропические инфекции — это общечеловеческая катастрофа, серьезная преграда развитию цивилизации. С точки зрения иностранных инвесторов пагубно воздействие на мировую экономику регионов, где высока доля заболеваний, которые в первую очередь являются угрозой для технологически изолированных стран.

На современном этапе увеличивается разрыв в сфере развития и использования информационных технологий между развитыми странами и остальным миром.

Неравенство между различными странами, когда передовые страны отрываются от остальных за счет бурного развития новых технологий, или слоями населения в части возможности доступа к Интернету, иным информационным продуктам и услугам связи в современной литературе обозначено термином - Digital Divide. Этот термин с англ-



лийского переводится как "цифровое неравенство".

В частности, различные страны и социальные группы обладают разной возможностью доступа к качественным информационным продуктам, а также разными возможностями по их использованию вследствие разного уровня образования и развития технических навыков.

Цифровое неравенство определяет способность стран или отдельных слоев населения в соответствующих пределах использовать, адаптировать, генерировать и распространять знания. Информационное неравенство существует и внутри отдельных стран, между различными слоями населения — богатыми и бедными, молодыми и пожилыми людьми, здоровыми и инвалидами, а в некоторых странах — еще и представителями этнических меньшинств и женщинами.

Технологические изменения приводят к тому, что некоторые группы населения, которые и так были лишены современных возможностей цивилизации, отделяются от элитной части населения еще больше. Причем доля первых в большинстве стран мира, включая страны ОЭСР, постоянно возрастает. Кроме того, статистики выяснили, что



практически все новые технологии создаются в странах, в которых проживает не более 15% населения всего мира. Причем эти ноу хау доходят не более чем до половины жителей земного шара.

### 3.5. СТРАТЕГИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

#### Инерционная стратегия

При преобладающих ныне тенденциях и существующем раскладе сил есть угроза реализации в долгосрочной перспективе инерционного сценария технологического развития, ведущего к снижению темпов прироста мирового ВВП прежде всего за счет снижения мировых цен на нефть и другие сырьевые ресурсы.

Это приведет к отставанию в инновационном обновлении устаревшего основного капитала, к снижению конкурентоспособности продукции не только на внешнем, но и на внутреннем рынке, а следовательно, и к отставанию экономики в целом.

Одной из предпосылок развития цивилизаций в инерционном направлении может стать тот факт, что в мировой и отечественной экономической



науке до сих пор не разработана, получившая широкое признание, научная концепция формирования постиндустриальной интегральной экономики. Одни экономисты заявляют, что постиндустриальная экономика уже реально существует в развитых странах Северной Америки и Западной Европы, а страны евразийской цивилизации еще долго будут оставаться во втором эшелоне или в числе безнадежно отставших, подлежащих модернизации стран. Другие экономисты отождествляют постиндустриальную цивилизацию с информационным обществом, что подразумевает сохранение общества технократического характера.

Фактически и те и другие представляют современные технологии гораздо в лучшем свете, чем они есть на самом деле, оправдывая возможный сценарий их консервации.

По моему мнению, ***выбор инерционного сценария в любой форме опасен для будущего цивилизаций.***

### Инновационно-прорывная стратегия

Единственно надежным и реальным сценарием долгосрочного развития цивилизаций является ин-





новационно-прорывной. Необходимость разработки инновационно-прорывной стратегии диктуется вызовами XXI в., экономическими императивами глобализации и эффективного разрешения критических ситуаций, возникших вследствие современной рецессии мировой экономики. Альтернативой мировой экономической рецессии и снижению темпов роста эффективности воспроизводства должно быть становление постиндустриального технологического способа производства V и VI технологических укладов, переход к которым, само собой разумеется, потребует радикального обновления производственного аппарата (основного капитала), значительных вложений в инновации.

Заделы VI технологического уклада в последние 10 лет проявляются в развитых странах. Это прежде всего ускоренное развитие нанотехнологий, разработка новых видов альтернативной энергии, как водородной энергии, так и биотоплива второго поколения, и резкое усиление внимания к освоению возобновляемых источников энергии.

Можно назвать и другие направления технологической революции, которые к середине XXI в. позволят преобразовать технологическую базу



всего общества, ускорить темпы роста производительности труда и создать условия для высоких темпов экономического роста и наличия достаточных ресурсов для повышения уровня и качества жизни населения.

Инновационно-прорывная стратегия исходит из того, что с переходом к обществу, основанному на знаниях, становлением постиндустриальной научной парадигмы появляется возможность использовать совокупность благоприятных факторов, быстрее преодолеть противоречия и опасности кризисного периода и обеспечить оптимальную траекторию макроэкономической динамики с учетом объективно существующих ограничений (прежде всего природно-экологических и демографических). Этот сценарий можно считать умеренно-оптимистическим.

Между тем на пути этого процесса назрели *определенные препятствия*.

*Во-первых*, в мире накоплены и получают распространение устаревшие технологии, которые в больших масштабах импортируются в страны евразийской цивилизации, и в том числе в Казахстан, в модифицированном виде. Нарастает поток псевдоинноваций, т. е. улучшенных технологий, но морально устаревших. Это препятствует реализа-



ции инновационно-прорывного сценария экономического развития страны и находит свое выражение в снижении темпов роста производительности труда.

Разрешение этой критической ситуации возможно на основе роста общего объема инвестиций в инновационное обновление экономики и их доли в ВВП, перераспределения инвестиций на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, освоение инноваций V и VI технологических укладов.

*Во-вторых*, критическая ситуация технологического развития в отстающих цивилизациях проявляется в нерациональной структуре экономики и инновационно-технологического потенциала, которые ориентированы на приоритеты индустриального общества и усиленную эксплуатацию природы. Разрешение этой критической ситуации может быть найдено на путях реформы структуры экономики и ее инновационно-инвестиционного сектора, повышения его доли в ВВП, ориентации на инновационное развитие человеческого капитала и ресурсосберегающих технологий.

*В-третьих*, возрастает технологический разрыв между авангардными странами и большинством отстающих стран. Это предопределяет низкую конкурентоспособность продукции отстающих



экономик, растущую пропасть между богатством и бедностью. Глобальный экономический кризис начала XXI в. усилит разрыв из-за отсутствия в отсталых странах минимально необходимого собственного научного, кадрового и инвестиционного потенциала для освоения новых технологических укладов. Выход — в партнерстве авангардных и отстающих цивилизаций, развитых и развивающихся стран, чтобы сблизить уровень их экономического и социального развития.

*В-четвертых*, серьезным тормозом инновационного пути развития является острый дефицит кадров, способных эффективно разрабатывать, осваивать, производить и эксплуатировать новые технологии. Речь идет о кадрах всех уровней технологической цепочки — ученых, конструкторах, инженерах, техниках, квалифицированных рабочих, менеджерах, государственных служащих.

Дело не в их количестве, а в уровне профессиональной подготовки, способности внедрять радикальные инновации в сфере своей деятельности, связанные со значительным риском, но и с крупным успехом в случае успешного формирования и освоения новых инновационных рыночных ниш.

Новые вызовы XXI в. требуют крупномасштабного, с высоким уровнем стартового капитала, освоения инноваций постиндустриального техно-



логического способа производства. Такой инновационный прорыв возможен только при наличии подготовленных и ориентированных на активное внедрение инноваций кадров, а также на базе инновационного партнерства государства, бизнеса, науки и образования.

Реализация инновационно-прорывной стратегии предполагает развитие партнерства цивилизаций. И, как следствие, организацию мощного потока инновационных технологий из авангардных цивилизаций и стран в отстающие. Однако для того чтобы заимствованные прорывные технологии были адаптированы к условиям отстающих стран и эффективно у них применялись, необходимы специальные условия.

*Во-первых*, должна быть развита собственная прикладная научная и опытно-конструкторская база и подготовленный кадровый потенциал (квалифицированные исследователи, конструкторы, испытатели, аналитики, инженеры, квалифицированные рабочие, менеджеры).

Страны евразийской цивилизации, в число которых входит и Казахстан, занимают в этом потоке прогрессивных технологий особое место. Они имеют достаточно высокую научную базу и образовательный уровень работников, чтобы не только



заимствовать технологии, но и быть по конкретным направлениям технологического прорыва в числе лидеров. Но для этого нужно проводить последовательную макроэкономическую политику, ориентированную на инновационный прорыв, многократно увеличить вложения государства и особенно частного бизнеса в развитие отечественной научно-технической базы, отказаться от нынешнего курса на преимущественное заимствование технологий.

*Во-вторых*, необходимо формирование механизма инновационного развития, нацеленного на ускоренное освоение и распространение технологий V и VI технологических укладов для разрешения глобальных критических ситуаций в области продовольствия, энергетики и экологии, образования и развития человеческого капитала.

*В-третьих*, активное распространение прорывных инноваций потребует реформы структуры инвестиций, роста вложений в разработку, освоения и распространения инноваций более высоких технологических укладов, увеличения инвестирования новых, быстроразвивающихся отраслей, несмотря на то, что эти инвестиции отличаются на первых порах высоким риском и длительными сроками окупаемости.

Поэтому необходима существенная поддержка



государства в стартовый период освоения новых поколений техники и научно-технических направлений.

Приоритетными должны стать инвестиции в технологии, соответствующие по характеру VI технологическому укладу, а также в крупномасштабные проекты по подготовке кадров для инновационного прорыва, в развитие информационных технологий и Интернета, в ресурсосберегающие, экологические чистые технологии, в формирование национальных инновационных систем.

В Казахстане на сегодняшний день формируется ядро VI технологического уклада. И кризис 2008-2009 гг. лишний раз подтвердил, что ставку нужно делать не на то, чтобы попытаться догнать технологических лидеров, это бесполезно. Целесообразно использовать их опыт, начать двигаться, одновременно используя имеющиеся в нашей экономике остатки III, IV и V укладов для перехода на VI. Следовательно, мы должны интенсивно развивать нанотехнологии, возобновляемую и альтернативную энергетику, бионику и др.

Однако недостаточно определить возможный сценарий, условия и пути развития в долгосрочной перспективе. Важно установить факторы, имеющие решающее значение для осуществления оптимистической, инновационно-прорывной страте-



гии, чтобы в итоге обосновать стратегию прорыва и рекомендации по выработке механизма его реализации, ориентированного на партнерство государства, бизнеса и общества.

Для успешной реализации инновационно-прорывной стратегии приоритет в структурной модернизации следует отдать появлению производств, воплощающих прогрессивные технологические уклады, для сокращения разрыва со странами — научно-техническими лидерами. Пока нельзя ожидать массового появления собственных инноваций, способных сформировать высокотехнологичный сектор. Поэтому необходимо создание предпосылок для опережающего становления новейшего технологического уклада в сфере нанотехнологий, биотехнологий, информационных технологий. Это прежде всего материально-технические предпосылки — современные коммуникации и инфраструктура, а также интеллектуальные, в числе которых развитие образования, науки, исследовательской базы.

Таким образом, стратегия технологического прорыва должна быть инновационно-прорывной и предполагать развитие партнерства цивилизаций по организации продвижения инновационных технологий из авангардных стран в менее развитые и отстающие.







Глава 4

# СТРАТЕГИЯ РАДИКАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ



Экономическая динамика цивилизационного развития характеризуется широкой палитрой пространственных и временных проявлений. Данные проявления выражаются самыми различными параметрами и масштабами, охватывающими крупные экономические системы или же множество таких систем, которые идентифицируются в качестве больших экономических систем, формирующих цивилизационные образования.

Исследование особенностей динамики цивилизаций приводит к представлению о ее цикличности, о периодичности смены фаз циклов, о развитии цивилизаций при прохождении очередного цикла. Все это позволяет утверждать о неизбежности возникновения кризисов и, в том числе экономических, имеющих различную продолжительность и глубину, обусловленную природой их происхождения.



## 4.1. УРОКИ СОВРЕМЕННОГО ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Исходя из различий влияния кризиса на трансформацию преобладающих экономических укладов и динамику цивилизаций, следует сделать вывод о противоречивости его функций, имеющих и выполняющих, с одной стороны, разрушительное действие по подрыву устаревшего и мешающего дальнейшему продвижению, а с другой — созидательное действие, расширяющее пространство для становления и распространения новых прогрессивных изменений.

### Цикличность динамики экономики цивилизаций

Во второй половине XX в., на этапе подъема были достигнуты впечатляющие результаты технико-технологического и экономического цивилизационного развития. Отмеченная динамика сопровождалась подъемом научных достижений, повышением образовательного и культурного уровня населения мира. На вершине индустриального экономического цикла наблюдались самые высо-



кие темпы прироста валового внутреннего продукта (ВВП). В период 1950-1973 гг. они составили в общем 4,9% среднегодового прироста, а в расчете на душу населения — 2,9%. Уже в последующее десятилетие темпы прироста данных показателей понижались соответственно до 3,1 и 1,4%, а в 90-е гг. прошлого столетия темпы прироста ВВП были на уровне 2,6%.

На этапе перехода к условиям постиндустриальной цивилизации были сформированы предпосылки, которые оцениваются весьма неоднозначно ввиду того, что в последующем при включении в динамику цивилизационного развития их наличие может проявиться не только с позитивной, но и с негативной стороны.

Например, усиление глобализации процессов в хозяйственной сфере имеет позитивную сторону, при условии, что технико-технологический прорыв и смена укладов принесут всем хозяйственным образованиям новое качество экономики и сделают его всеобщим достоянием.

Однако имеется и негативная сторона данных процессов, которая обусловлена с гипертрофированными формами, проявляющимися в масштабах поляризации, нарастании противоречий и дей-



ствий других факторов, ведущих к обострению в различных сферах социальной, экономической и политической жизни.

Рассматривая ключевой вопрос определения и оценки факторов глобального развития, нельзя обойти проблему оптимальности распределения и использования накопленных ресурсов цивилизациями. Действующий механизм неолиберальной экономической модели, сформированной в интересах транснациональных корпораций и богатейших стран мира, обостряет и усиливает негативные тенденции, сложившиеся в динамике структурных сдвигов мировой экономики.

Развитые цивилизации, по сути, присваивают потенциал трансформации укладов нового качественного уровня и инициируют движение в направлении, не всегда ориентированном на эпохальные и базисные преобразования, нередко отторгая или же отодвигая их на неопределенный срок.

Немало примеров тому, когда основные усилия больших экономических систем сосредоточены вовсе не на решении глобальных мирохозяйственных проблем, связанных с сокращением разрыва между богатыми и бедными, развитыми и развивающимися системами.



Напротив, они стремятся к концентрации основного капитала в странах «золотого миллиарда», к полному присвоению ими мировой финансовой ренты. Об этом свидетельствуют показатели рыночной капитализации, достигшей, по данным Всемирного банка, в 2006 г. 43,6 трлн. долларов, что составило 99% мирового валового внутреннего продукта, и сосредоточен он в основном в экономиках развитого мира.

Начиная с конца XX в., точнее, с последней его четверти, динамика мировой цивилизации перешла в фазу падения, которая превратилась в глобальный цивилизационный кризис.

По всей видимости, даже при благоприятном стечении обстоятельств данный кризис целиком захватит первую четверть XXI в. Возможен и иной исход, при котором его последствия будут носить затяжной характер в первой половине столетия. На этой стадии развития цивилизаций будет проходить смена сверхдлинных цивилизационных циклов, которая вызовет их глубокое качественное обновление.





## Взаимосвязь технологических и экономических циклов в динамике цивилизаций

Современный этап экономической динамики цивилизаций характеризуется весьма уникальной особенностью, которая вызвана положением кризисных фаз долгосрочного, сверхдолгосрочного и тысячелетнего циклов.

Такая особенность позволяет спрогнозировать возможность возникновения экономических кризисов, а следовательно, в какой-то мере подготовиться и выработать основы, обеспечивающие менее болезненные методы прохождения негативных фаз общей цивилизационной динамики и несколько сжать их сроки и ограничить охват пространства в пределах обозримой перспективы.

Динамика цивилизационного развития, имеющая в общем и целом циклическую природу в современных условиях, совпадает с нисходящей стадией V технологического уклада, действующего в развитом мире. Безусловно, что уже в нынешний период возникает потребность в формировании предпосылок подготовки и успешного перехода к следующему, VI технологическому укладу.





Однако, несмотря на преходящую стадию, демонстрирующую падение параметров результативности, данный период при его нестабильности нередко вызывает обострение ситуации, ведет к кризису экономической системы, захватывающему все существующие цивилизации.

Следовательно, в этот временной период любые негативные проявления могут разрастись и приобрести всеобщие необратимый характер.

Вот и нынешний финансово-экономический кризис, начавшись в отдельно взятой стране, перешагнул границы частных финансовых манипуляций и приобрел гигантские масштабы глобального процесса. И независимо от прогнозов по продолжительности, его отголоски еще долгое время будут сказываться на глобальном, региональном, страновом уровнях экономик, и в особенности на уровнях национальных экономических систем, относящихся к разряду средне- и слаборазвитых.

Последнее связано с тем, что развитые экономические системы имеют обыкновение сбрасывать разрешение негативных последствий своих действий на всех участников мировых экономических отношений и, в особенности на тех, кого можно



отнести к наиболее слабым и уязвимым звеньям мирохозяйственных связей.

При этом, если развитые цивилизации и отдельные страны располагают достаточно большими потенциальными возможностями для преодоления последствий разрушительного кризиса, то остальным, имеющим в своем потенциале гораздо меньше ресурсов сдерживания и обвала своих экономик, приходится в наибольшей степени испытывать все тяготы разразившегося кризиса.

В условиях развертывания глобального кризиса среднеразвитые и слаборазвитые партнеры мировых экономических взаимодействий все более отстают от участников, относящихся к разряду развитых.

Фактор сосредоточения основного капитала в развитых экономических системах, как и очевидного недостатка средств в развивающихся, сдерживает и ограничивает возможности крупномасштабного освоения эпохальных базисных инноваций и перехода в новое качество, соответствующее VI технологическому укладу.

К тому же богатые в инвестиционном плане системы нацелены на получение своих дивидендов с капитала в сравнительно не хлопотном виртуаль-



ном секторе экономики, каким является финансовый. Значительные инвестиционные потоки направляются ими не на дальнейшее развитие реального капитала, обеспечивающее его качественное преобразование, а на поддержание и расширение сферы виртуальных финансовых отношений и спекулятивных операций. Такие операции дают возможность инвесторам получать существенную, необоснованную реальным результатом прибыль. Финансовый капитал разрастается до огромных размеров, которые в значительной степени превышают масштабы капитала реального сектора экономики, создаваемого в нем продукта.

Все это подрывает основы равновесия и стабильности, поскольку еще сильнее деформируются сложившиеся пропорции и соотношения экономических систем, приводит к деструктивным изменениям (к инфляционному росту, хаотичным колебаниям цен). Тем самым формируются условия, отрицательно влияющие на экономическую динамику.

Усиливаются процессы перелива капитала, ослабляя и без того «слабые» экономики и усугубляя положение «сильных», так как средства направляются на воспроизводство виртуального ка-



питала. Финансовые потоки обходят стороной реальную экономику, в которой и заключены настоящие и действенные резервы перспективных инновационных достижений.

Такого рода трансформация предполагает регулирующее воздействие с дозированием негативных, хаотичных колебаний, обузданием стихийных процессов и предотвращением их разрастания до масштабов, не поддающихся воздействию.

Осознание закономерности трансформационных процессов в динамике цивилизаций позволяет понять характер последовательных преобразований как объективной необходимости избежать разрушительных революционных преобразований, не растрачивая при этом накопленный мировыми цивилизациями потенциал.

### Субъективные причины современного финансового кризиса

Выявление особенностей экономической динамики цивилизаций дает основание для утверждения, что глобальный финансово-экономический кризис 2007-2009 гг. обусловлен объективными



причинами и закономерностями экономического функционирования цивилизационных систем.

Вместе с тем истоки этого финансово-экономического кризиса имеют и субъективные основы возникновения. Они объясняются отнюдь не только и не столько исчерпанием индустриальных факторов роста и необходимостью включения новой экономической политики, настроенной на принципиально новые подходы «умной» экономики.

Для сложившейся ситуации присуще использование изоцированной методологии ведения бизнеса, которую можно определить как «хитрую» экономику, во многом базирующуюся на вовлечении виртуальных и теневых механизмов рынка.

В значительной степени кризисное положение экономики явилось следствием того, что преобладающие позиции в ней занял не реальный производственный сектор, а финансовые институты, производящие виртуальные продукты. Этим и обусловлено стремительное разрастание виртуального сектора, каким стал финансовый сектор, превратившись из банковского посредника в создателя структурированных финансовых продуктов, продажу которых банки и осуществляют.



К примеру, в последние годы произошло ускорение роста задолженности, возрос риск финансовой системы. Такого рода изменения совпали с формированием избыточной ликвидности, а облегченные кредиты превратились в факторы увеличения непродуктивного спроса на финансовые активы и возрастание их стоимости, что адекватно повышению рисков.

Некоторые экономисты проводят аналогию представленного положения с раздуванием долгового «пузыря». Учитывая, что все это достигло масштабов мирового хозяйства, «пузырь» сегодня получился глобальных размеров. Зародившись в недрах виртуальной экономики, нынешний финансово-экономический кризис приобрел характер глобального процесса, охватившего мировое экономическое пространство, в котором прогнозируемые последствия скажутся с наибольшей силой, очевидно, на слабых звеньях общей рыночной системы.

Мировое сообщество в целом и отдельные государства, входящие в него, предпринимают целый ряд последовательных шагов с целью сдержать разрастание масштабов и объемов нынешнего фи-



нансово-экономического кризиса и по возможности сократить его сроки.

Возможный план радикального обновления мировой финансовой системы изложен мною в статье «Ключи от кризиса» [11]. В связи с тем, что эта статья не утратила актуальность, я счел возможным привести ее основные идеи в данной работе.

## 4.2. КЛЮЧИ ОТ КРИЗИСА

Глобальный мировой кризис, который сотрясает сегодня страны и континенты, — это особое явление, какого человечество еще не знало. Оно определенно относится к категории явлений, не имеющих аналогов в мировой истории и кардинально меняющих мировой порядок, все экономические устои. И потому к его анализу, осмыслению и преодолению нужен неординарный подход, пересматривающий все старые догмы и стереотипы.

В этой связи непродуктивно искать крайних и виноватых. Сейчас важнее сосредоточиться на определении глубинных дефектов системы, породивших столь мощные мировые катаклизмы, а



главное — на поиске путей их полного устранения. Для этого надо иметь смелость признать, что мы находимся на рубеже создания радикально новой, по-иному построенной модели мировой экономики, политики и глобальной безопасности.

Иного не дано, если мы действительно намерены эффективно использовать уникальный шанс преодолеть несовершенство Старого мира и построить мир Новый. Понятно, что для этого потребуются колоссальные усилия всего мирового сообщества, мобилизация интеллектуальных и материальных ресурсов и немалое время. Нам предстоит выстроить радикально новую логику и выработать новые общие "правила движения" по этому переходу, который можно пока условно назвать как мир глобального (или великого) Транзита. Но прежде попробуем обозначить первопричины этого глобального кризиса, его истоки.

### Глубинный мировой дефект

Один великий мыслитель Евразии полтора века назад сказал: "Сила внешняя есть плод силы внутренней". Перефразируя эту мысль, совершенно





определенно можно полагать, что "Кризис внешний есть плод кризиса внутреннего".

И очевидно, что нынешний глобальный кризис — это вовсе не какое-то стихийное бедствие и не результат случайного стечения обстоятельств, а закономерное внешнее следствие какого-то глубокого внутреннего дефекта.

И пока мы четко не определим и не очертим его, все наши усилия по ремонту мировой валютно-финансовой системы, с которой и начался кризис, будут носить только косметический характер. В этом случае не устраненный нами дефект и дальше будет воспроизводить все новые кризисы с нарастающей частотой и с более тяжелыми последствиями.

Так случилось, что весь наш мир как-то неожиданно и незаметно проскочил "вход" в туннель глобального кризиса, "выход" из которого сегодня не виден почти никому.

Произошло это, наверное, потому, что мы по-прежнему смотрим на сегодняшний мир, как и на будущий Новый мир, сквозь оптику старых инструментов мышления. Но для начала радикального обновления нам надо обновить все наше



мышление. Соответственно, нужно обновить и все понятия, категории, теории, схемы, концепты мышления и термины, обозначающие факты и явления Нового мира.

Что лежит в основе мирового развития? Ядро и мотор его развития — это мировой капитал как воспроизводящееся мировое богатство. А что лежит в основе этого капитала? Ответ — система мировой валюты. А что лежит в основе системы мировой валюты? В основе лежит механизм ее генерации и обращения — законы, процедуры, эмитенты, каналы, пользователи и т.д.

### Семь простых вопросов

Радикальное обновление нашего мышления можно начать, например, с честного ответа на следующие семь простых вопросов, наиболее четко и радикально проясняющих суть оздоровления системы мировой валюты.

1. Является ли существующая де-факто мировая валюта законной де-юре? Очевидно, что при отсутствии мирового закона о мировой валюте, подписанного главами большинства стран мира и рати-



фицированного большинством парламентов мира, говорить о такого уровня законности пока не приходится.

Точнее будет определить существующую мировую валюту как "дозаконную", поскольку она появилась де-факто до появления мирового закона, с точки зрения которого могла бы определяться ее законность де-юре.

Поэтому валюта Нового мира должна существовать на базе всемирного Закона о мировой валюте, подписанного главами большинства стран мира и ратифицированного большинством парламентов мира. При этом ясно, что в качестве мировой валюты непродуктивно использовать национальную валюту любого государства мира. Этот закон мог бы четко и однозначно определять ее принципиально наднациональный межгосударственный статус и принципы ее эмиссии специально созданным всемирным Эмиссионным центром. Такая система могла бы стать основой первой в истории человечества абсолютно законной и легитимной мировой валютой.

2. Является ли процедура деятельности эмитента мировой валюты истинно демократической? Совершенно очевидно, что ни один народ мира не



участвует ни в принятии решений, ни в деятельности эмитента мировой валюты.

Поэтому процедура деятельности эмитента мировой валюты Старого мира не является демократической ни с какой стороны или точки зрения.

В этой связи все основные субъекты — пользователи новой мировой валюты, могли бы создавать, согласно закону о мировой валюте, демократические органы управления ее эмиссией и эмитентами, действующие по строго демократическим процедурам.

3. Является ли механизм баланса спроса и предложения мировой валюты конкурентным и свободным?

Очевидно, что мировой рынок мировой валюты не является конкурентным и не может быть признан таковым до создания мировых институтов, устанавливающих и контролирующих правила конкурентной деятельности всех участников этого рынка.

Тогда как эта обязательная конкурентность могла бы обеспечиваться и строго контролироваться специальным надзорным органом, например, Всемирным антимонопольным валютным комитетом.



Существующий рынок мировой валюты явно не обеспечивает равные права всем ее возможным эмитентам. На свободном рынке, как известно, категорически исключаются какие-либо привилегии для каких-либо групп продавцов, а также гласные и негласные ограничения покупательной способности и товарообменной функции валюты, выступающей в качестве мировой. Очевидно, что такого не наблюдается и этот рынок явно является несвободным. Рынок мировой валюты мог бы по закону курироваться, условно назовем, Всемирным комитетом рыночной свободы. На этом абсолютно свободном рынке должны быть категорически исключены любые привилегии для любых групп эмитентов или продавцов мировой валюты.

4. Является ли рынок мировой валюты цивилизованным?

На цивилизованном рынке правила игры устанавливаются и соблюдаются на базе общего договора всех его участников (продавцов и покупателей), не ущемляющего ничьих частных интересов. Очевидно, что на рынке мировой валюты ничего подобного не наблюдается. Следовательно, на сегодня рынок мировой валюты не является цивилизованным.



На рынке новой мировой валюты правила игры должны по закону устанавливаться и соблюдаться на базе общего договора всех его участников (продавцов и покупателей).

5. Является ли система генерации и эмиссии мировой валюты контролируемой основными ее субъектами-пользователями (странами, компаниями и гражданами) и мировым сообществом в целом?

Нет, она никак не подконтрольна ни каким-либо группам ее основных субъектов-пользователей, ни мировому сообществу в целом.

В этом смысле система эмиссии мировой валюты является абсолютно бесконтрольной. Все основные субъекты-пользователи новой мировой валюты (страны, компании и граждане) должны иметь право создавать постоянно действующие инструменты контроля ее генерации, эмиссии и обращения, специально предусмотренные названным законом. Деятельность эмитента также должна быть в пределах контроля всех трех ветвей власти: и законодательной, и исполнительной, и судебной.

6. Является ли система генерации и эмиссии мировой валюты ответственной перед ее основными



субъектами-пользователями (странами, компаниями и гражданами) и всем мировым сообществом?

Эмитенты мировой валюты не несут никакой ответственности ни перед кем из ее основных субъектов-пользователей, ни перед мировым сообществом в целом.

В этом смысле эмитенты мировой валюты абсолютно безответственны, что и породило глобальный кризис.

Все легитимные и законные эмитенты мировой валюты должны в полной мере нести перед ее основными субъектами-пользователями (странами, компаниями и гражданами) и перед всем мировым сообществом всю полноту ответственности за свои действия (или бездействие), которую по закону практически может обеспечивать, например, Всемирный валютный арбитраж.

7. Является ли система мировой валюты эффективной и результативной, то есть насколько результаты ее работы соответствуют целям развития человечества и мира в целом?

Практические результаты работы системы мировой валюты привели к тому, что само существование процветающего мирового капитала и ста-



бильного мирового развития (как и единой мировой валюты) сегодня находится под угрозой. Это явное свидетельство ее полной неэффективности.

Действия эмитентов новой мировой валюты должны абсолютно адекватно соответствовать ключевым целям и ценностям развития мира и человечества. Как и практические результаты работы системы новой мировой валюты должны в полной мере отвечать высшим целям и задачам устойчивого развития и процветания. Эти принципы нужно по закону закладывать как в основу всей системы новой мировой валюты, так и в систему регулярного измерения и коррекции ее эффективности.

Честные ответы на эти семь простых вопросов делают вопрос об адекватности существующей мировой валюты вызовам нового века чисто риторическим.

С середины прошлого века наш мир изменился радикально, и темпы этих перемен нарастают с каждым днем.

Не меняется только суть механизма генерации и обращения валюты, используемой в качестве





мировой, его темпы обновления отстают от темпов изменения мира катастрофически. То есть система мировой валюты явно устарела давно и безвозвратно, что и подтверждает глобальный мировой кризис.

Весь механизм новой мировой валютной системы должен строиться на основе специальной системы опережающего мониторинга грядущих вызовов века, мира и человечества и на семи простых принципах, намеченных выше. Только так новая система мировой валюты сможет всегда быть современной и бездефектной, быть продуктивным источником не глобальных мировых кризисов, а устойчивого развития мира и процветания всего человечества.

### Откуда и куда мы идем?

Для начала напомним, что до сих пор мотором и сердцем Старого мира был мировой капитал, который базировался на мировой валюте, содержащей глобальный семикратный генетический дефект.

Этот мир мы по привычке называем мировым капитализмом. Хотя уже понимаем, что тот капи-



тал, который оперирует дефектной валютой, правильнее и честнее было бы называть его истинным именем, например, "дефектный капитал".

Недавно сотни миллиардеров по всему миру практически испытали на себе всю реальную дефектность своих иллюзорных капиталов, когда буквально за несколько месяцев весь их "дефектный капитал" вдруг упал почти на порядок.

Мотором и сердцем развития грядущего Нового мира будет какой-то радикально новый мировой капитал.

Точнее, мировое саморастущее богатство, основанное на новой бездефектной мировой валюте. И для определения этого радикально нового мирового богатства было бы правильным найти какое-то другое, более адекватное обозначение.

Древние греки обозначали высшую стадию развития красивым словом "акме". Наши потомки когда-нибудь подберут правильное имя этому новому бездефектному и высшему "уже не капиталу".

Но уже сейчас понятно, что его имя могло бы включать в себя это высшее качество — "акме": например, акмекапитал. И тогда этот грядущий уклад радикально Нового мира, движимый таким ради-



кально новым мировым "акмекапиталом", будет правильным называть уже не капитализмом, а "акмекапитализмом".

Такой не совсем обычный подход с введением нового обозначения для новой стадии развития грядущего мира даст нам практическую возможность лучше подготовиться к его наступлению, глубже уяснить и понять, в чем заключается истинная суть грядущего обновления мира. И самое главное, даст нам в руки новый инструмент нашего обновления и навигации, которым мы сможем практически определить и опознать Новый мир, чтобы уверенно действовать в нем.

### Через что мы переходим в будущее?

Ключевым словом, определяющим новое качество той стадии роста нашего мира, в которую мы только что вступили, вполне можно взять слово "транзит". Тогда этот новый вид транзитного мирового богатства, основанного на частично бездефектной мировой валюте, мы сможем называть пока не "акмекапитал", а "транзитный капитал".

И, соответственно, сам уклад времени транзита можно обозначить пока не "акмекапитализм", но



уже "транзикапитализм" с мировой финансовой инфраструктурой нового типа и качества. Главная задача и миссия этапа транзита — подготовить условия для экологичного перехода всего мира от старой семикратно ущербной валюты к новой семикратно бездефектной системе мировой акме-валюты.

И, что самое главное, снять (или хотя бы перераспределить) мировую нагрузку со старой дефектной системы мировой валюты, перенести ее на систему региональных и континентальных эмиссионных центров для региональных наднациональных межгосударственных валютно-расчетных единиц.

На региональном и континентальном уровне действуют те же законы, что и в мире в целом. Как в мире уже никакая национальная валюта не может эффективно нести функции валюты мировой, так и на региональном уровне никакая национальная валюта не даст той эффективности, которую может давать наднациональная межгосударственная валютно-расчетная единица, эмитируемая наднациональным межгосударственным эмиссионным центром.



К слову, Казахстан еще в 2003 г. выступил с инициативой введения в рамках ЕврАзЭС единой наднациональной межгосударственной валютно-расчетной единицы, которую тогда предлагалось назвать "алтын".

Процесс разработки и создания региональных наднациональных межгосударственных расчетных единиц идет в мире уже не первый десяток лет. Первой ласточкой здесь была европейская валютно-расчетная единица экю (ecu — European Currency Unit), которая со временем органично трансформировалась в полноценную европейскую наднациональную валюту евро.

Мы наблюдаем, что аналогичные процессы идут сейчас повсеместно — в Азии (acu — Asian Currency Unit), в районе Персидского залива (динар или, возможно, халиджи или джуман), в Латинской Америке (организация ALBA с расчетной единицей sucre, от испанского Sistema Unitario de Compensacion Regional).

Подобные тенденции развиваются и на африканском континенте, где давно идет подготовка к введению афро.

Все эти процессы региональной валютной интеграции по своей сути являются важными вехами



развития региональных центров "транзикапитала" по всему миру. Интересно, что подготовка введения региональных наднациональных расчетных единиц начала разворачиваться в разных регионах мира задолго до начала глобального мирового кризиса. И, по сути, это уже начало создания ядер развития регионально-континентального "транзикапитала" на основе формирования региональных эмиссионных центров наднациональных транзитных валют. То есть наш мир спонтанно уже готовится к очередной стадии своего самообновления путем формирования региональных центров эмиссии наднациональных транзитных валют, задолго до своего вступления в глобальный кризис.

### Ноев ковчег капиталов

Быстро понять свою позицию и свое положение в этом мире может любой субъект и владелец старого "дефектного" капитала с помощью следующей крайней точки зрения: сегодня весь наш мир медленно, но верно погружается в пучину всемирного потопа глобального кризиса.



А "транзикапитал" — это своеобразный Ноев ковчег капиталов для спасения активов от этого всемирного потопа глобального кризиса. Поэтому всем не мешало бы позаботиться, чтобы своевременно конвертировать свои активы.

И только он, этот Ноев ковчег капиталов, может спасти активы и доставить их в целости и сохранности в Новый мир. Казахстан вместе со своими партнерами по региональной и континентальной интеграции (СНГ, ЕврАзЭС, ЦАС и ШОС) уже давно находится в русле глобального тренда первой четверти XXI века — формирования региональных интеграционных объединений.

Все они, но в разной степени готовности имеют возможность стать региональными зонами транзикапитала со своими эмиссионными центрами межгосударственных наднациональных расчетно-валютных единиц.

Казахстан, конечно, вместе с партнерами по ЕврАзЭС и ШОС, готов постепенно шаг за шагом создавать благоприятные условия для создания регионального эмиссионного Центра валюты нового качества, которая могла бы взять на себя функцию Евразийской наднациональной расчетной еди-



ницы, и которая по аббревиатуре этого словосочетания могла бы и называться — ЕНРЕ.

Подобная единица в силу особого и уникального состава своих эмитентов (страны ЕврАзЭС и ШОС и близкие к ним Индия и Пакистан) могла бы тесно и органично вписаться одновременно как в европейскую зону евро, так и в другие региональные зоны наднациональных валютно-расчетных единиц.

Исключительное географически выгодное расположение региона при правильном учете интересов региональных и континентальных транзикапиталов могло бы дать уникальную возможность в будущем, когда для этого будут объективные предпосылки для создания на основе ЕНРЕ новой межконтинентальной транзитной валюты, приближающей нас к грядущей мировой "акме-валюте".

Однако сейчас, в условиях глобального мирового кризиса, для нас и этого явно недостаточно. Потому что вместе с формированием всемирной сети регионально-континентальных центров Транзит (берущих на себя нагрузку дефектной системы старой мировой валюты) все лидеры мира должны вести параллельную подготовку грядущего перевода всего мира на новую бездефектную систему





новой мировой акме-валюты, которая станет ядром и сердцем грядущего "акмекапитализма".

### План радикального обновления (ПРО)

У нашего мира Транзита осталось не так много времени и ресурсов на подготовку к этому историческому переходу. Проектировать и строить новый Ноев ковчег капиталов — надо было начинать еще вчера. И если все лидеры мира уже сегодня не начнут подготовку всего мира к практическому переходу в грядущий мир "акмекапитализма", то вопрос об устойчивом развитии и процветании может вообще отложиться на десятилетия.

Эти вопросы должны войти в повестку дня всех крупнейших политических и экономических органов, саммитов и форумов мира — Совета Безопасности ООН, специальной сессии ООН, "большой восьмерки" (G-8), "большой двадцатки" (G-20), Всемирного экономического форума в Давосе и так далее.

Для начала практического решения этого вопроса надо сформулировать четкий План ради-



кального обновления, в основу которого могли бы лечь и все приведенные выше аргументы. Нужно понять, что никакие органы, организации или саммиты сегодня уже не могут считаться продуктивными и эффективными, если они не разрабатывают и не реализуют планы радикального обновления. И это обновление, как переход от старого к новому мировому порядку, должно стать глобальным трендом первой четверти XXI в.

При этом такой план обновления субъекта любого уровня и региона, как и мира в целом, не может быть эффективным, если в нем отсутствуют ключевые пункты перехода от старой дефектной системы мировой (как и региональной) валюты к новой стабильной и эффективной транзитной валюте.

Он также должен предлагать ключевые технологии конвертации старой нестабильной и дефектной валюты в новую систему "транзикапитала", сценарии создания и развития региональных эмиссионных центров наднациональных региональных транзитных валют. План обновления не может быть эффективным, если не предусматривает конкретных мер помощи всем ключевым политическим и социальным субъектам всех уровней



по переходу наций, народов и стран от старого уклада дефектного капитализма к новому укладу.

Изложенные выше радикально новые подходы к анализу, пониманию и практическому самообновлению мира в эпоху глобального кризиса могут служить единой основой для постановки, обсуждения и практического решения таких вопросов на всех уровнях и в разных органах в едином системном, конструктивном и позитивном ключе.

Помимо такого концептуального вклада Казахстан может предложить и другие самые разнообразные организационные формы решения этих вопросов.

Мы готовы участвовать в практическом проведении международных форумов самого высокого уровня по координации усилий всех региональных и континентальных центров и субъектов "транзикапитала" всего мира.

Совместно мы можем вести работу по исследованию и проектированию глобальных и прикладных сценариев успешного и своевременного завершения стадии мирового "транзикапитализма", в самом начале которой мы сегодня находимся, и расчету траекторий практического перехода в грядущий мир "акмекапитализма".



Страны ЕврАзЭС и ШОС, создавая Евразийский центр транзита, могли бы стать инициаторами ускоренного развития транзитных валют и не только в Евразии, других континентах, но и во всем мире. Скоординировано выдвинуть и продвигать глобальную инициативу ПРО в международных, мировых и всемирных органах, организациях и форумах могли бы, например, страны ЕврАзЭС, а, возможно, и страны ШОС.

Интересно, что в начале января этого года в Париже на саммите "Новый Мир, Новый Капитализм" лидеры Евросоюза обсуждали похожие проблемы, но в несколько других категориях.

Почему бы нам не рассмотреть возможности мирового обсуждения и продвижения инициативы ПРО силами трио в составе ЕврАзЭС, ШОС и ЕС? Судя по материалам дискуссии, прошедшей в Париже, а также по обсуждениям темы на подобных форумах в других странах, мы все, находясь на разных континентах, говорим примерно на одном языке и об одних проблемах.



## Уникальный опыт обновления

Нарастающий глобальный кризис с каждым месяцем и днем открывает перед нами все более уникальные и удивительные шансы самообновления и одновременно оставляет нам все меньше времени на практическую реализацию этих редчайших шансов.

Никогда прежде наш мир не имел таких невероятных возможностей процесса самообновления как практической реализации своего будущего.

Безусловно, говоря о возможностях региональных интеграционных объединений в преодолении глобального кризиса, мы не вправе освобождать от работы на этом поле и от ответственности за эффективность наши национальные правительства. Страны СНГ за последние два десятилетия накопили уникальный опыт транзита и обновления, каким пока не обладают никакие другие государства мира. Они сполна должны использовать свой прежний "кризисный" опыт, вернее, опыт антикризисного управления.

Как и все новые независимые государства, Казахстан не раз преодолевал труднейшие времена.



После развала Советского Союза мы на практике испытали муки обновления, прошли через сложные и болезненные реформы. Тогда решались задачи, которые казались неразрешимыми. И мы победили. Почему же сейчас не сделать этого, чтобы победить вновь?

Тем более что сейчас для этого имеется больше ресурсов и возможностей. Более десяти лет назад мы начали формировать специальный резервный Национальный фонд, откладывая значительную часть доходов от экспорта сырья. Он был создан как для развития человеческого измерения, сбережений для будущих поколений, так и для выполнения стабилизационных функций в случае кризисов. И в настоящее время он работает в полную меру, позволяя поддерживать в достаточно устойчивой динамике реализацию основных экономических и социальных программ.

Совершенно ясно, что в одиночку справиться с глобальными проблемами современности будет невероятно трудно, может быть, даже невозможно.

Поэтому мы и являемся приверженцами интеграции как глобальной, так и региональной. И это



одно из приоритетных направлений наших антикризисных мер.

Именно поэтому мы сейчас работаем по практическому насыщению инициативы по разработке на глобальном, региональном и всех других уровнях планов радикального обновления.

Это даст возможность всему миру быстрее и эффективнее пройти период транзита. И при этом начать адекватную подготовку к вступлению в Новый мир "акмекапитализма", который для человечества неизбежен. Даже независимо от того, как в итоге он будет называться.

### Кому это нужно и выгодно?

На основе глобальной инициативы ПРО Организация Объединенных Наций могла бы начать работу по пересмотру и существенной коррекции Повестки третьего тысячелетия. Это крайне важно в интересах обеспечения своевременного и качественного перехода мира и человечества из старого мирового уклада в радикально новый уклад "акмекапитализма".

ПРО крайне нужен всем как практический на-



вигатор на пути выхода из кризиса. Такое планирование необходимо всем субъектам мирового развития — странам, транснациональным корпорациям и международным организациям для планирования и реализации своего эффективного самообновления.

В нем нуждаются и все субъекты реальной экономики — государственные и частные предприятия, фирмы и организации для практического освоения принципов мирового "транзикапитала", основанных на новой мировой транзитной валюте.

Миру транзита требуются радикальные инновации не только в науке и промышленности, но и в сферах мировых финансов и валюты. ПРО даст всем субъектам мировой валютно-финансовой системы практический инструмент координации усилий по инновационному развитию новой мировой валютно-финансовой инфраструктуры и архитектуры.

ПРО может сблизить страны и народы, сплотить их на основе общих интересов процветания, будет способствовать созданию новых механизмов безопасного мира. Основой его станет твердый финансово-экономический фундамент, построенный на новой низкодефектной мировой валюте.





## Новый ключевой рынок мира

Вот уже почти полгода все крупнейшие мировые субъекты разного калибра, уровня и качества пытаются искать и формулировать разные рецепты выхода из кризиса. Их усилиями уже почти сформирован новый глобальный, но очень специфичный рынок. Это рынок глобальных рецептов и планов выхода из мирового кризиса, рынок "ключей" от кризиса. Спрос на нем пока сильно превышает предложение. Там уже явно сформировались два сектора – широкий и узкий.

Первый, широкий – это сектор решений и рецептов поверхностного, косметического ремонта мировой валютно-финансовой системы. Второй, узкий – это сектор глобальных рецептов радикального лечения и коррекции глубинных генетических дефектов нашего мира. Предлагаемый нами План радикального обновления – это как раз и есть глобальный рецепт радикального лечения глобального мирового дефекта. ПРО – это новый товар второго, узкого сектора мирового рынка "ключей".

И программа радикального обновления, воз-



можно, есть первый глобальный ключ к решению проблемы радикального обновления, которую ставит перед нами мировой кризис. Если формирующийся мировой "транзикапитал" — это действительно Ноев ковчег капиталов, то предлагаемый нами ПРО — это первый эскиз плана строительства нового Ноева ковчега. А если будет создан Евразийский центр "транзикапитала", то он вполне может стать первым центром этого спасительного строительства.

Подобный подход предельно выгоден всему миру. Мы вошли в глобальный мировой кризис всем миром, и повернуть этот глобальный Ключ от кризиса мы сможем также только всем миром.

### 4.3. ПОСТКРИЗИСНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА

В условиях нарастания глобальных кризисных явлений краткосрочные меры по преодолению их негативных последствий необходимо дополнять среднесрочной антикризисной программой и долгосрочной глобальной стратегией, определяющей



глобальные ориентиры перспективного научно-технологического развития страны. Расширение процессов мировой экономической рецессии заставляет многие государства задуматься о выборе долгосрочной стратегии развития.

Однако динамика развития как мировой, так и национальных экономических систем многофакторна и многовариантна, и практически невозможно определить единственный сценарий на долгосрочную перспективу, реализуемый с высокой степенью вероятности. Поэтому поиск наилучшей стратегии предполагает *использование сценарного подхода* и рассмотрение всех известных в мировой теории и практике моделей экономического развития и их комбинаций.

При этом у большинства ученых и практиков разных стран нет единства мнений по этому вопросу.

Для евразийской цивилизации, к которой можно отнести Казахстан и Россию, выбор сценарных прогнозов может быть ограничен определенным набором.

В частности, в книге российских экономистов рассмотрены четыре возможных сценария долго-



срочного развития: «сверхиндустриальная модернизация», «бросок в глобализацию», «экономический изоляционизм», «энергетический эгоизм». Из всех перечисленных сценариев только для первого сценария (стратегия «сверхиндустриальная модернизация») характерно использование прогрессивных направлений экономической политики — капитализация сравнительных преимуществ национальной экономики и модернизация массовых производств обрабатывающей промышленности.

Другие сценарии предусматривают реализацию только одного из данных направлений, а «энергетический эгоизм» вообще не ориентирован на их развитие. Потому наиболее предпочтительным для стран евразийской цивилизации является первый сценарий.

Другая группа российских экономистов также использует сценарный подход для определения альтернативных вариантов стратегических решений. Ими выделены такие возможные варианты долгосрочной стратегии, как «Рантье», «Мобилизация», «Инерция» и «Модернизация». Рассмотрим их краткие характеристики.

Реализация стратегии «Рантье» означает, что все усилия и финансовые ресурсы сконцентрированы



на развитии отраслей, связанных с добычей и экспортом природных ресурсов, а природная рента централизуется и перераспределяется через государственный бюджет в основном только на социальные нужды и оборону страны.

Осуществление такого сценария развития выгодно только для компаний, относящихся к добывающим и экспортирующим отраслям (нефть, газ, металлы). Однако следование такому сценарию развития означает фактический отказ от инновационной и деловой активности за пределами добывающего сектора, свертывание инфраструктурных проектов, застой в производствах обрабатывающей промышленности, рост импорта товаров и услуг.

В будущем при осуществлении такого сценария можно ожидать спада и в сырьедобывающих отраслях из-за растущего бремени социальных расходов и, конечно же, в силу исчерпания запасов нефти и газа.

Сценарий «Мобилизация» предполагает «очаговую» модернизацию с точки зрения отраслей и регионов, то есть государство поддерживает развитие только тех отраслей и производств, которые



директивно назначены приоритетными, без диалога с бизнесом и с ориентацией на существующие заделы. Перераспределение ресурсов от сырьевого сектора происходит либо через бюджет, либо через созданные «сверху» государственные корпорации, аккумулирующие финансовые средства государства.

При развертывании такого сценария интересы граждан учитываются минимально, а развитие остальных, неприоритетных отраслей поддерживается по остаточному принципу, что постепенно приводит их к деградации. Перераспределение ресурсов в пользу выбранных узких приоритетов, как показывает мировой опыт, зачастую сопровождается перераспределением собственности и может привести к резкому снижению эффективности расходования государственных средств.

Реализация долгосрочной стратегии по сценарию «Инерция» предполагает приоритет стабильности над развитием.

По данному сценарию продолжают сложившиеся тенденции, нарастает технологическое отставание страны, отрицаются радикальные экономические и институциональные изменения, отсут-



ствуют инновации. Слабости этого сценария очевидны.

Наконец, четвертый сценарий долгосрочного развития под названием «Модернизация» предусматривает комплекс институциональных изменений, направленных на создание благоприятных условий и стимулов для инновационного развития экономики и общества.

Фактически реализация данного сценария означает переход к инновационному развитию не на основе перераспределения ресурсов государством, а на базе создания новых ресурсов, на базе инноваций и механизмов государственно-частного партнерства.

Последние два варианта реализации стратегии долгосрочного развития вырисовываются в свете исследования перспектив научно-технологического развития стран евразийской цивилизации до 2030 г.

Для определения возможной траектории будущей экономической динамики цивилизаций из множества возможных сценариев имеют реальные предпосылки для своего осуществления и представляют свободу выбора для социально-поли-



тических сил два варианта. Они были описаны в предыдущей главе: **инерционный и инновационно-прорывной**.

Здесь я хочу лишь описать некоторые экономические предпосылки, факторы и последствия реализации этих двух базисных сценариев:

- ◆ инерционного, предполагающего сохранение, с теми или иными модификациями, сложившихся в конце XX — начале XXI в. тенденций экономического развития цивилизаций;

- ◆ инновационно-прорывного сценария, реализация которого предполагает не только технологические, но и экономические базисные инновации, связанные со становлением постиндустриального способа производства, формированием эффективной многоукладной экономики, постепенным преодолением поляризации общества и позитивными структурными сдвигами в экономике.

Необходимо отметить, что оба сценария имеют *общие черты и тенденции*:

- ◆ сохранится общий тренд к экономическому росту, повышению производительности труда и уровня жизни, но разными темпами и с различной степенью дифференциации по регионам страны и





цивилизациям, и возможным изменением в сторону понижения в отдельные периоды, например, во время проявления тенденций глобального экономического кризиса;

- ◆ сохранится влияние периодических экономических кризисов, но с разной амплитудой колебаний экономических параметров, глубиной, длительностью и последствиями;

- ◆ будет продолжаться тенденция глобализации производительных сил и экономических институтов, но по разным моделям и с разным уровнем социально-экономических противоречий;

- ◆ продолжится взаимовлияние динамики различных элементов общества и экономики. Однако при инновационно-прорывном сценарии будут обеспечены сбалансированные прорывные технологические, институциональные и социальные инновации и трансформации.

А при инерционном сценарии усилятся колебания, расхождения в обществе, негативные изменения в институтах и механизмах и, как следствие, в разных сферах и в различных отраслях, что заметно сократит их суммарный эффект.

Глобальный финансово-экономический кризис,



разразившийся на фоне нестабильной международно-политической обстановки, свидетельствует о комплексном кризисе всей системы мирового регулирования. Прежде всего становится очевидной необходимость не просто принимать дальнейшие стабилизационные планы, но и менять концептуальные подходы к регулированию глобальной экономической системы.

Действующая валютно-финансовая система уже не отвечает современным требованиям и не соответствует ни одному из критериев устойчивости мировой экономики.

Мировая валюта не является законной де-юре. Механизм баланса спроса и предложения мировой валюты носит неконкурентный и несвободный характер. Рынок мировой валюты не относится к цивилизованным рынкам. Система эмиссии мировой валюты неконтролируема и неответственна перед мировым сообществом. В настоящее время многими странами предлагаются различные модели ее реформирования. Свои предложения имеют Германия, Россия, Китай, Турция, страны исламского мира.

Я со своей стороны предложил собственное видение решения глобальных проблем. На мой



взгляд, как сказано выше, необходимо создавать единую мировую валюту под эгидой ООН. Пришло время переходить к абсолютно новой глобальной валютной системе, основанной на легитимной, принятой всеми странами, единой всемирной расчетно-платежной единице. В ее создании, эмиссии и регулировании должны участвовать все страны. Естественно, переход к новой системе должен осуществляться постепенно.

Нынешний кризис является причиной противоречий между произведенным обществом реальным валовым продуктом и спекулятивным виртуальным капиталом, не обеспеченным реальными активами.

Нужно взять на себя смелость и признать, что мировая валютно-финансовая система безнадежно отстает от современного мира и его потребностей. Она явно тормозит развитие всего мира.

Основой развития любого производства служит **обновление его технологии**. Радикальное обновление любой технологии предусматривает **смену ее парадигмы**. А основа радикального обновления парадигмы — это **радикальная эпохальная инновация**. То есть это три разных этажа системы обновления любой из сфер экономики и общества.



Темпы обновления парадигм, согласно Томасу Куну, должны соответствовать темпам обновления науки, техники и промышленности. Иначе будет застой.

Используемая в настоящее время экономическая парадигма, на которой строится вся деятельность мировой валютно-финансовой системы — это мифологема Адама Смита о «невидимой руке рынка». Она создана, как известно, в 70-е гг. XVIII в. и является сверстницей паровой машины Джеймса Уайта.

Действующая парадигма мировой валютно-финансовой системы сильно отстает от современных геофинансовых и информационных технологий и не обеспечивает полноценное обслуживание современного миропорядка.

В этой связи нетрудно предположить, что косметический ремонт мировой валютно-финансовой системы, не затрагивающий корней этих противоречий, ни к какому явному улучшению нас не приведет.

Наверное, очень удобно все неурядицы экономики, отсутствие инициативы и ответственности списывать «на невидимую руку рынка».



Но мир уже дошел до той черты, когда ответственность за наше будущее мы должны взять на себя. Если мы в самое ближайшее время не проведем радикального обновления базовой экономической парадигмы, то у человечества будет мало шансов выжить.

Глобальный экономический кризис опровергает идею о том, что западный либерализм и свободный рынок — это единственно верный ориентир для человечества. Сегодня на мировой арене формируются новые центры силы, оказывающие влияние на мировое развитие.

Конец истории, провозглашенный Френсисом Фукуямой, не состоялся. Наоборот, начинается новый исторический период, в котором будут сосуществовать и конкурировать между собой различные модели экономического и политического развития.

Последствия нынешнего мирового кризиса ломают многие иллюзии. Следующей важной тенденцией современного мира является трансформация однополярной системы мироустройства в многополярную. Наравне с развитием многополярности усиливаются процессы регионализации. Скла-



дываются региональные рынки, в рамках которых будут производиться и потребляться большинство товаров и услуг.

Формируются континентальные интеграционные группировки.

Защита национальных экономик внутри одного географического пространства становится тенденцией глобального развития. Примеры тому мы наблюдаем в Латинской Америке, регионе Персидского залива, Восточной Азии. Раньше этот процесс начался в «еврозоне».

Сейчас я еще более убежден в том, что в долгосрочной перспективе альтернативы евразийской интеграции не существует.

*«Благополучие похоже на нежную, но безрассудную мать, которая балует своих детей»*, — предупреждал Сенека. В условиях прежней благоприятной внешней конъюнктуры зачастую закрывали глаза на факторы, тормозящие интеграционные процессы. Сегодня мы не имеем на это права.

Только сообща мы сможем обеспечить устойчивое экономическое развитие наших государств, и именно этот принцип партнерства стран и цивилизаций должен быть заложен в основу стратегии радикального экономического обновления.





## Заклучение

Освое значение для XXI в. имеют проблемы взаимодействия государств и локальных цивилизаций, перехода от их противостояния и конфликтов к диалогу и партнерству на основе общности коренных интересов, т. е. устойчивого развития всего человечества, всей глобальной цивилизации. Многоаспектность этой проблемы характеризует широкую палитру цивилизационного диалога и партнерства.

В этой книге я постарался проанализировать возможные пути решения наиболее животрепещущих проблем:

◆ поиск общего выхода из развертывающегося глобального энергоэкологического кризиса на пути энергоэкологической революции XXI в., суть которой заключается в переходе к ноосферному энергоэкологическому способу производства и потребления и к альтернативным, экологически чистым источникам энергии;

◆ преодоление экономической и технологической поляризации стран и цивилизаций, порождающей отсталость и нищету миллиардов людей в развивающихся странах;

◆ партнерство в социокультурной сфере — в науке, образовании, культуре, религиозной деятельности;

◆ становление многополярного мироустройства, которое является главным условием сохранения устойчивости развития сложной и многообразной системы цивилизаций, сохранения ее динамического равновесия.

В результате я пришел к твердому убеждению, что для их эффективного решения глобальное сообщество вполне может разработать стратегии радикального обновления на основе партнерства цивилизаций.





Партнерство цивилизаций должно опираться на сеть глобальных институтов, таких как Организация Объединенных Наций, «группа 192», группа «G-8», группа «G-20», цивилизационные и межцивилизационные объединения типа Европейского союза, СНГ, ЕврАзЭС, ШОС, Организации безопасности и сотрудничества в Европе, СВМДА и др.

Казахстан является инициатором формирования и развития такого стратегически важного регионального института партнерства цивилизаций, как Шанхайская организация сотрудничества, которая недавно отметила свое десятилетие. Страны – члены ШОС и ее наблюдатели представляют подавляющую часть мирового населения и ВВП, значительную долю минеральных и других природных ресурсов планеты, имеют исторический опыт цивилизационного развития, диалога и сотрудничества.

Совещание по взаимодействию и доверию в Азии (СВМДА) – сравнительно молодой и нестандартный форум. Это еще одна трибуна для диалога и взаимопонимания политических лидеров азиатских государств, помогающая им находить общие подходы к решению актуальных вопросов торго-



экономического сотрудничества, преодоления в некоторых регионах «пространств нищеты» и социальной деградации, урегулирования конфликтов, что содействует диалогу и взаимопониманию культур, религий и цивилизаций.

Эта структура вполне может быть использована как авангард ООН для решения указанных мною проблем. Ее целесообразно трансформировать в ОБСА — Организацию безопасности и сотрудничества в Азии, так как сегодня имеются все предпосылки для формирования «большой азиатской двадцатки», которая объединяет 90% территории Азии - «А-20».

Задел для решения глобальных проблем у мирового сообщества уже имеется и в этой книге ученым, политикам, деятелям культуры и служителям религий предлагается вариант их решения через радикальное обновление глобального сообщества на основе партнерства цивилизаций.

Иного способа комплексного решения указанных проблем я не вижу. Успешных примеров глобального партнерства достаточно в прошлом и в настоящем, и сегодня нужна только лишь решимость мирового сообщества, всех цивилизаций на радикальное обновление.



Миссия книги заключается в том, чтобы обозначить те вехи, по которым может развиваться стратегия радикального обновления глобального общества. Наличие таких вех отличает реальную стратегию от социально-политических иллюзий.

Надеюсь, что обозначенные мною вехи стратегии обновления принесут пользу глобальному обществу в его поисках путей устойчивого развития всех и каждой страны и цивилизации.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Резолюция 56/6 Генеральной Ассамблеи ООН «Глобальная повестка дня диалога между цивилизациями» (9 ноября 2001 г.).
2. Всеобщая Декларация ЮНЕСКО о культурном разнообразии от 9 ноября 2001 г.
3. Образование для информационных обществ в XXI веке. Документ саммита «Группы восьми». – Санкт-Петербург, 2006.
4. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. – М.: МНЭПУ, 1998.
5. Global Environment Outlook 4 (GEO-4): Environment for Development. UNEP. 2007.
6. Энергоэкологическое будущее цивилизации. Материалы II Цивилизационного форума. Астана ЕМУ им. Л.Н. Гумилева, 18-21 сентября 2008.
7. Данилов-Данильян В.И. Устойчивое развитие (теоретико-методологический анализ., вице-президент Российской экологической академии [http://www.opes.ru/analyze\\_doc.asp?d\\_no=30047](http://www.opes.ru/analyze_doc.asp?d_no=30047)
8. Bridging the Digital Divide: Internet Access in



Central and Eastern Europe: <http://www.cdt.org/international/ceeaccess/>

9. Википедия. <http://ru.wikipedia.org>

10. 2007 World Development Indicators. Washington 2007. The World Bank, 2007.

11. Назарбаев Н. Ключи от кризиса //Российская газета. — 2009. — № 4839.

12. Назарбаев Н.А. Стратегия становления постиндустриального общества и партнерство цивилизаций. М.: Экономика, 2008.

13. Вернадский В.И. Труды ко всеобщей истории науки. М.: Наука, 1988.

14. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика, 2002.

15. Сорокин П.А. Человек. Цивилизация. Общество. М.: Политиздат, 1992.

16. Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 1999.

17. Шумпетер И.А. История экономического анализа. В 3-х томах. Пер. с англ. - СПб, 2001.

18. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации 21 века. М.: Экономика, 2004.



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| Введение.....   | 5         |
| <b>Глава 1</b>  |           |
| <b>Общие контуры стратегии радикального обновления и партнерства цивилизаций.....</b> | <b>11</b> |
| 1.1. От диалога к партнерству цивилизаций.....  | 14        |
| 1.2. Основные цивилизационные противоречия и вызовы XXI века.....                     | 17        |
| 1.3. Особенности стратегии глобального инновационного прорыва.....                    | 25        |
| 1.4. Партнерство в социокультурной сфере.....   | 32        |
| 1.5. Институты и механизмы партнерства цивилизаций.....                               | 41        |
| <b>Глава 2</b>  |           |
| <b>Стратегия энергоэкологического партнерства цивилизаций.....</b>                    | <b>47</b> |
| 2.1. Энергоэкологическая динамика: уроки кризиса и основы стратегии.....              | 51        |
| 2.2. Цели и пути реализации глобальной энергоэкологической стратегии.....             | 70        |
| 2.3. Этапы формирования глобальной энергоэкологической стратегии.....                 | 113       |



## Глава 3

|   |            |
|---|------------|
| <b>Стратегия инновационно-технологического прорыва.....</b>                       | <b>131</b> |
| 3.1. Эпохальные инновации и технологические уклады.....                           | 134        |
| 3.2. Тенденции и перспективы технологической динамики цивилизаций.....            | 143        |
| 3.3. Научная база глобальной стратегии инновационно-технологического прорыва..... | 156        |
| 3.4. Мировой опыт внедрения новых технологий в свете глобализации.....            | 171        |
| 3.5. Стратегии технологической динамики цивилизаций.....                          | 191        |

## Глава 4

|   |            |
|---|------------|
| <b>Стратегия радикального экономического обновления.....</b>                    | <b>201</b> |
| 4.1. Уроки современного финансово-экономического кризиса.....                   | 204        |
| 4.2. Ключи от кризиса.....  | 215        |
| 4.3. Посткризисное обновление и развитие Евразийского экономического сообщества | 242        |
| <b>Заключение.....</b>  | <b>255</b> |
| <b>Литература.....</b>  | <b>260</b> |



Назарбаев Нурсултан Абишевич

СТРАТЕГИЯ РАДИКАЛЬНОГО ОБНОВЛЕНИЯ  
ГЛОБАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА  
И ПАРТНЕРСТВО ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Подписано в печать 12.06.2009  
Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага мелованная.  
Печать офсетная. Объем 16,5 п.л.  
Заказ № 450. Тираж 1000 экз.  
Отпечатано в типографии ТОО АРКО.  
Республика Казахстан, г. Караганда,  
ул. Ленина, 2