



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И Социальный Совет

Distr.
GENERAL

ENERGY/GE.1/1999/4
29 July 1999

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО УСТОЙЧИВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Специальная группа экспертов по углю

и тепловой энергии

Вторая сессия, 8–9 ноября 1999 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА РЫНКЕ УГЛЯ В РЕГИОНЕ ЕЭК В 1998 ГОДУ
И АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ С УДЕЛЕНИЕМ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ

Записка секретариата

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ЗА 1998 ГОД

- Уголь оставался доминирующим источником производства электроэнергии, обеспечивающим 36% ее производства в мире и 33% – в регионе ЕЭК. В Европе на природный газ по-прежнему приходилась основная доля новых мощностей в энергетике, а доля угля сокращалась по экономическим и экологическим причинам.
- В регионе ЕЭК продолжался прогресс в области модернизации и внедрения чистых энергетических технологий на угольных электростанциях в соответствии с национальным законодательством и международными обязательствами, а также в целях обеспечения будущего для угля на энергетическом рынке.
- Предпринимая попытки обеспечить прогресс в осуществлении Киотского протокола, несколько стран, в частности члены ЕС, реализуют инициативы в области сотрудничества, включая совместное осуществление и торговлю выбросами, для разработки, передачи и финансирования внедрения технологий, направленных на борьбу с изменением климата, в том числе чистых угольных технологий. В таких проектах принимают участие ряд восточноевропейских стран.

- По мере проявления широких последствий либерализации энергетических рынков на международных форумах высказываются опасения в отношении того, будут ли жесткая конкуренция и возможность свободного выбора приемлемыми условиями для того, чтобы устойчивое развитие оставалось приоритетной задачей, как это было провозглашено международным сообществом.

Список таблиц

1. Потребление каменного угля в западной Европе и Северной Америке
2. Потребление каменного угля в центральной и восточной Европе и СНГ
3. Добыча и потребление бурого угля в западной Европе и Северной Америке
4. Добыча и потребление бурого угля в центральной и восточной Европе и СНГ
5. Сопоставление основных характеристик рынка твердого топлива в 15 странах - членах Европейского союза
6. Поставки каменного угля на электростанции - западной Европе
7. Поставки каменного угля на электростанции - центральная и восточная Европа и СНГ
8. Поставки бурого угля на электростанции - центральная и восточная Европа и СНГ
9. Добыча каменного угля в западной Европе и Северной Америке
10. Добыча каменного угля в центральной и восточной Европе и СНГ
11. Экспорт каменного угля из стран - членов ЕЭК ООН
12. Импорт каменного угля в западную Европу
13. Импорт каменного угля в центральную и восточную Европу и СНГ
14. Доля различных видов топлива в структуре производства электроэнергии
15. Валовой объем производства электроэнергии и доля угля, ЕЭК ООН

При подготовке настоящего документа секретариат использовал информацию, предоставленную многими лицами и организациями. Авторы выражают им глубокую признательность за тот ценный вклад, который они внесли в форме консультаций и публикаций.

I. РОЛЬ УГЛЯ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ

1. Несмотря на усиление акцента на рыночные силы, будущая структура поставок топлива будет в значительной степени, как и в прошлом, зависеть от политики и стратегий правительства. Главными целями энергетической политики стран - членов ЕЭК оставалась безопасность, конкурентоспособность и экологическая безопасность производства энергии в сочетании с устойчивым развитием. Угольное топливо может внести вклад в достижение этих целей политики при условии применения современных угольных технологий в процессе добычи и использования угля.

2. Все большее число стран - членов ЕЭК вводят дерегулирование на своих энергетических рынках. Так, например, в Европейском союзе (ЕС) политика правительства в области либерализации опирается на директивы об электроэнергии и газе. Кандидаты на вступление в ЕС и другие страны в Европе следуют этому примеру. Возникающая в результате этого конкуренция между различными видами топлива могла бы способствовать укреплению позиций угля в долгосрочной перспективе в тех случаях, когда он является недорогим и экологически приемлемым источником тепла и электроэнергии. Поскольку либерализация приводит к концентрации, вертикальной интеграции и приватизации компаний в энергетическом секторе, использование угля могло бы стать частью этой стратегии консолидации, в особенности для независимых энергопроизводителей.

3. Во многих угледобывающих странах Европы применяется субсидирование угольной промышленности (в особенности в секторе подземной добычи каменного угля) как инструмент политики для компенсации разницы между себестоимостью добычи угля и реальными отпускными ценами для оказания помощи отрасли в выполнении ее социальных и экологических обязательств, а также для содействия реструктуризации. По мере того, как в результате реструктуризации угольная промышленность, как ожидается, будет становиться самоокупаемой, планируется поэтапный отказ от системы субсидирования.

4. Поскольку деятельность в энергетическом секторе оказывает значительное воздействие на окружающую среду, энергетическая политика в регионе ЕЭК подвергается мощному влиянию со стороны международных договоренностей в области охраны окружающей среды. В числе первых договоров подобного типа следует отметить Конвенцию ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния 1979 года и последующие протоколы к ней. Они ускорили разработку и внедрение чистых угольных технологий, в результате чего в настоящее время имеются технические средства для того, чтобы свести к минимуму выбросы SO_2 , NO_x и других вредных соединений в результате сжигания твердого топлива и обеспечить соблюдение установленных норм. Значительное воздействие на энергетическую политику также оказал призыв к обеспечению устойчивого развития, прозвучавший в докладе комиссии Брундтланд 1987 года. Он придал импульс процессу повышения энергоэффективности и освоения возобновляемых источников энергии. На нынешнем этапе правительствам необходимо разработать политику для осуществления Киотского протокола 1997 года в соответствии с положениями Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), которая требует

от подписавших ее сторон сократить выбросы парниковых газов (ПГ) в соответствии с согласованными в протоколе целевыми показателями. Среди уже применяемых сегодня соответствующих мер политики следует отметить эконалоги, призванные привлечь сектор энергетики к инвестированию в деятельность по смягчению последствий изменения климата, включающую применение чистых и эффективных угольных технологий, и меры по обеспечению дальнейшего прогресса в процессе сокращения и предупреждения выбросов CO_2 .

5. Доля угля в будущей структуре потребления энергоносителей будет зависеть от того, насколько успешно, оперативно и широко производители и потребители угля смогут продемонстрировать свою способность реализовать цели, намеченные в политике правительства. Понимая это, соответствующие промышленные сектора прилагают значительные усилия и будут и впредь стремиться выполнять еще более жесткие экономические и экологические требования. Вместе с тем правительствам также отводится определенная роль в дополнении рыночных механизмов и обеспечении организованного перехода к процессу устойчивого развития энергетики как на национальном, так и на региональном и глобальном уровне.

II. РОЛЬ УГЛЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕРВИЧНОЙ ЭНЕРГИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

6. Уголь, доля которого составляет 27%, является в мире вторым по значимости источником первичной энергии после нефти. В регионе ЕЭК уголь в 1996 году уступил свое место газу. В 1997 году доля угля в производстве первичной энергии составила 22%, тогда как на долю газа приходилось 29%, а нефти – 37%.

7. Уголь является доминирующим видом топлива при производстве электроэнергии, обеспечивая 36% выработки электричества в мире и 33% – в регионе ЕЭК. Вместе с тем в странах – членах ЕЭК наблюдаются значительные различия в доле вырабатываемой на основе угля электроэнергии: от менее 5% до свыше 95% (см. таблицы 14 и 15).

8. Если в странах Северной Америки – членах ОЭСР, а также в европейских странах, входящих и не входящих в ОЭСР, в 1997 году производство электроэнергии возросло, то в Содружестве Независимых Государств (СНГ) вновь был отмечен спад. В Европе на природный газ вновь пришла основная доля новых мощностей в этой отрасли в ущерб положению угля, что было обусловлено экологическими, а также экономическими причинами. В европейских странах – членах ОЭСР в целом доля газа в электроэнергетике, включая совместное производство тепла и электроэнергии, возросла в период 1990–1997 годов с 6% до 12%, а доля угля снизилась с 38% до 31%.

III. ПОТРЕБЛЕНИЕ УГЛЯ

9. В 1998 году мировое потребление первичной энергии сократилось на 0,1%, что отмечалось впервые с 1982 года. Мировое потребление угля снизилось на 2%, главным образом из-за ослабления спроса в Китае и других азиатских странах в результате экономического кризиса. В Европе спрос на уголь также упал.

10. В регионе ЕЭК, на долю которого приходится около 40% общемирового потребления угля, в 1998 году было потреблено около 1,5 млрд. т каменного угля и 0,7 млрд. т бурого угля. В регионе ЕЭК в целом объем потребления угля снизился на 50 млн. т, или на 2,3%, причем это сокращение полностью приходилось на Европу. Многие страны ЕЭК являются крупными потребителями угля. К наиболее крупным потребителям каменного угля следует отнести Соединенные Штаты Америки, Российскую Федерацию, Польшу, Германию и Соединенное Королевство. Основными потребителями бурого угля являются Германия, США, Российская Федерация, Польша, Греция, Турция и Чешская Республика (см. таблицы 1, 2, 3 и 4).

11. Практически весь бурый уголь был использован на электростанциях, за исключением некоторых стран (например, Чешской Республики и Российской Федерации), где значительные объемы потребления бурого угля приходились также на промышленность и домашние хозяйства. Многие восточноевропейские страны в значительной степени используют отечественные низкосортные угли в качестве источника обеспечения основной нагрузки в электроснабжении и центральном отоплении (например, Болгария, Чешская Республика, Польша, Румыния). Каменный уголь также использовался в основном для производства электроэнергии и тепла на электростанциях. Спрос со стороны других потребителей, таких, как коксовые заводы, промышленные предприятия и коммунально-бытовой сектор, постоянно падает.

12. В ряде стран восточной и западной Европы в 1998 году было вновь отмечено снижение спроса на уголь в секторе электростанций, что было связано с повышением объема использования газа, импортом электроэнергии, повышением эффективности использования топлива и экологической реструктуризацией энергетики. Общий объем потребления бурого угля в ЕС снизился приблизительно на 10 млн. т, главным образом за счет Германии, а в восточной Европе и СНГ спад потребления составил около 25 млн. т. Спрос на каменный уголь для электростанций снизился приблизительно на 30 млн. т в Европе и СНГ, при этом особенно резкий спад был отмечен в Дании, Финляндии, Франции, Польше, Российской Федерации, Соединенном Королевстве и Украине. В Соединенных Штатах объем поставок угля на электростанции вновь возрос (см. таблицы 3, 4, 5, 6, 7 и 8).

13. В регионе ЕЭК продолжался прогресс в области модернизации электростанций и внедрения чистых угольных технологий, приводящих к повышению эффективности работы электростанций и их экологических характеристик. Этот прогресс необходим для выполнения требований внутреннего законодательства и международных обязательств, а также для обеспечения перспектив поддержания доли угля на энергетическом рынке.

IV. ДОБЫЧА УГЛЯ

14. В 1998 году мировой объем добычи каменного и бурого угля сократился соответственно до 3,6 млрд. т и 0,9 млрд. т. Добыча каменного угля снизилась

приблизительно на 3%, главным образом из-за резкого сокращения добычи в Китае, который является крупнейшим в мире производителем и потребителем угля.

15. Доля Европы в общемировом объеме добычи бурого угля составила 50%. Крупнейшим производителем и потребителем бурого угля в мире является Германия с объемом добычи 170 млн. т. Производство бурого угля снизилось приблизительно на 10 млн. т, главным образом за счет Германии, однако это снижение было в значительной степени скомпенсировано ростом объема добычи в Турции.

16. Объем добычи каменного угля в западной Европе сократился приблизительно на 15 млн. т, главным образом из-за снижения добычи в Германии и Соединенном Королевстве. Добыча каменного угля в восточной Европе и СНГ сократилась приблизительно на 40 млн. т, в особенности в Польше, Российской Федерации и Украине, а добыча бурого угля снизилась приблизительно на 25 млн. т, в особенности в Российской Федерации, Чешской Республике и Румынии. В Канаде было отмечено незначительное сокращение добычи каменного угля, который в основном является коксующимся углем и предназначен для экспорта. В Соединенных Штатах добыча резко возросла на 15 млн. т, что было связано с ростом спроса со стороны отечественных и канадских электростанций (см. таблицы 3, 4, 9 и 10).

17. В отличие от каменного угля, положение которого ослабляется его высокой себестоимостью, добыча бурого угля в большинстве стран ЕЭК более не субсидируется. Добыча на открытых разрезах и использование на близлежащих электростанциях, которым зачастую принадлежат эти разрезы, делает бурый уголь экономически эффективным видом топлива для покрытия основной нагрузки в электро- и теплоснабжении.

18. В 1998 году в европейской угольной промышленности продолжался процесс реструктуризации и адаптации к рыночным условиям, в результате чего практически во всех угледобывающих странах Европы и СНГ происходило закрытие угледобывающих предприятий, сокращение рабочих мест и снижение объемов добычи угля. Проблема неплатежей, нехватка фондов и недостаточная институциональная и административная поддержка технической модернизации и мер по обеспечению социальной безопасности продолжали тормозить процесс экономической и экологической реструктуризации угольной отрасли в большинстве стран восточной Европы и СНГ.

19. Стремительные процессы открытия энергетических рынков, концентрации компаний и интеграции производителей угля и электроэнергии, как полагают, создают благоприятные условия для привлечения инвестиций и содействия приватизации в секторах угледобычи и производства тепловой энергии, которые в будущем должны быть способны работать без субсидирования.

20. Полная информация о реструктуризации угольной промышленности в странах центральной/восточной Европы и СНГ в период с 1990 года, а также о ее влиянии на объем производства, уровень занятости и производительности в угледобывающей

промышленности содержится в отдельных исследованиях, подготовленных секретариатом (ENERGY/1998/15 и 16; ENERGY/1999/6).

v. МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ УГЛЕМ

21. Объем мировой торговли углем составляет приблизительно 10% мирового производства каменного угля. В 1998 году объем мировой торговли углем продолжал увеличиваться и составил около 520 млн. т, что приблизительно на 3-5% больше по сравнению с уровнем 1997 года. Австралия сохранила свои позиции ведущей углеэкспортирующей страны в мире с объемом поставок, равным 167 млн. тонн.

22. Доля региона ЕЭК составила 185 млн. т, или 35% мирового экспорта угля, при этом США экспорттировали 80 млн. т, Канада - 34 млн. т, а оставшаяся часть поступила из Польши, Российской Федерации, Казахстана и Чешской Республики. Если Польша и Российская Федерация экспорттировали энергетические и коксующиеся угли в целый ряд стран восточной и западной Европы, то почти весь экспорт угля Казахстана составляли энергетические угли, традиционно поставляемые на электростанции в Российской Федерации. Чешская Республика экспорттировала уголь главным образом в сопредельные Австрию, Германию, Венгрию, Польшу и Словакию, при этом две трети экспорта составили коксующиеся угли. Объем экспорта угля из Соединенных Штатов продолжал снижаться частично из-за низких цен и повышения конкуренции на международном рынке угля. Объемы экспорта угля из других стран ЕЭК сохранились на уровне предыдущего года (см. таблицы 11, 12 и 13).

23. В 1998 году Канада импортировала 17 млн. т энергетических и коксующихся углей из США по соображениям географической близости, что на 3 млн. т больше, чем в 1997 году. США импортировали 8 млн. т, или на 2 млн. т больше, чем в предыдущем году, главным образом из Канады, Колумбии и Венесуэлы также с учетом преимуществ географической близости.

24. Предметом практически всей международной торговли углем является каменный уголь. Вместе с тем имеет место определенная трансграничная торговля бурым углем, в том числе в Европе, где основными экспортёрами являются Чешская Республика и Российская Федерация.

25. В 1998 году объем импорта угля в западную Европу составил 170 млн. тонн. Спрос на импортный уголь в западной Европе увеличился приблизительно на 5 млн. т, или на 3%, и составил 60% от общего спроса на каменный уголь в этом регионе. Объем импорта угля в восточную Европу и СНГ был на уровне около 50 млн. т и остался неизменным по сравнению с предыдущим годом. Эта величина не отражает реального спроса на импортный уголь в восточной Европе и СНГ, поскольку эти страны не всегда могли удовлетворить свои потребности из-за нехватки финансовых средств и других трудностей.

26. Мировые рыночные цены на энергетический уголь вновь снизились, в особенности в Европе, при этом в ряде случаев величина снижения достигала 15%, что было связано и с низкими ценами на морские грузоперевозки. Для международного рынка было характерно изобилие и оперативность поставок угля. Поэтому в западной Европе отмечается усиление тенденций к покупке угля на спотовом рынке вместо заключения долгосрочных контрактов, при этом зависимость страны от угля на фоне конъюнктуры мирового рынка не рассматривается как риск для безопасности поставок.

VI. УГОЛЬ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И КЛИМАТ

27. Принцип устойчивого развития, определенный в докладе комиссии Брундтланд 1987 года, в настоящее время широко принимается как основополагающая цель для всех видов экономической деятельности. Национальные и международные усилия по защите окружающей среды и климата представляют в этом контексте один из основных компонентов. На сегодняшний день практически во всех странах ЕЭК действуют национальные законы и международные обязательства, регулирующие защиту окружающей среды и климата в соответствии с требуемыми нормами и целевыми показателями. В результате принятия таких международных соглашений, как Конвенция ЕЭК ООН 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и последующих протоколов к ней, во многих странах – членах ЕЭК был достигнут значительный прогресс в области улучшения экологических показателей, в особенности в энергетике.

28. Внедрение установок по десульфурации дымовых газов, удалению NO_x и другие меры, принятые с 80-х годов, позволили добиться значительного сокращения вредных выбросов на электростанциях в западной Европе. В целях ликвидации ущерба, особенно от открытой добычи угля, планомерно и систематически проводятся работы по рекультивации земель. Эти новые меры помогают сохранить рыночную долю угля в секторе производства электроэнергии и тепла. В восточной Европе и СНГ установка оборудования для борьбы с загрязнением окружающей среды началась лишь в последние годы и, за исключением некоторых стран, продвигается медленно из-за экономических трудностей. Однако либерализация и глобализация в секторах энергетики стимулируют инвестиции, и ряд стран восточной Европы и СНГ (например, Болгария, Казахстан, Польша, Российская Федерация и Чешская Республика) уже принимают участие в международных проектах создания НПЭ и других совместных предприятий, имеющих целью осуществление реструктуризации и модернизации в секторах добычи и потребления угля, включая меры по улучшению состояния окружающей среды.

29. С расширением применения обычных, а также более современных чистых и энергоэффективных технологий, таких, как сжигание в кипящем слое и системы комбинированного цикла, становится возможным свести к минимуму образование вредных загрязнителей в результате использования угля и сократить выбросы CO₂. Например, повышение КПД сжигания угля с 20% до 30% позволяет снизить выбросы CO₂ на 33%, а использование технологий совместного производства тепла и электроэнергии может снизить выбросы CO₂ на 50% и более. В настоящее время производители и потребители угля

имеют доступ к таким технологиям, которые позволяют выполнять требуемые нормы защиты окружающей среды, хотя не все страны располагают достаточными средствами для приобретения таких технологий.

30. Сегодня, когда традиционное загрязнение окружающей среды в секторе энергетики может быть сведено к минимуму, наиболее сложная задача для потребителей угля связана с Киотским протоколом 1997 года, в котором промышленные страны приняли на себя обязательства снизить до установленного уровня выбросы шести ПГ, в том числе CO₂, в период 2008–2012 годов в целях предупреждения изменения климата. Так, ЕС в целом взял на себя обязательство сократить выбросы ПГ на 8% по сравнению с уровнями 1990 года, а США – на 7%. Согласно оценкам, на сектор энергетики приходится 80% общего объема выбросов ПГ. Ведется межправительственный процесс переговоров, в особенности в рамках ежегодных Конференций Сторон РКИК ООН (КС) в целях решения политических, финансовых и других проблем, связанных с осуществлением Протокола. В Буэнос-айресском плане действий, принятом на четвертой Конференции Сторон, состоявшейся в ноябре 1998 года, был установлен двухгодичный срок для завершения этого процесса.

31. Часть нерешенных проблем касается методов применения гибких механизмов, таких, как "чистое" развитие, совместное осуществление и торговля выбросами, которые предусмотрены в Протоколе в целях содействия его осуществлению. КС5 планируется провести в ноябре 1999 года, а КС6 – в 2000 году в целях, в частности, устранения противоречий, касающихся этих трех гибких механизмов. Хотя в настоящее время Киотский протокол официально ратифицировали лишь девять стран, ряд стран, в частности члены ЕС, уже принимают шаги по выполнению своих обязательств. Стремясь добиться прогресса и стимулировать промышленность к инвестициям в деятельность по смягчению последствий изменения климата, несколько стран уже ввели налоги на выбросы углерода в энергетике и осуществляют программу сотрудничества, включая совместное осуществление и торговлю выбросами для разработки, передачи и финансирования технологий борьбы с выбросами ПГ, и в том числе чистых угольных технологий. Ряд стран восточной Европы и СНГ уже принимают участие в таких проектах. Энергетический сектор в центральной/восточной Европе и субрегионах СНГ с его значительными и неотложными потребностями в технологической и экологической модернизации представляет широкое поле деятельности для осуществления проектов сотрудничества в рамках гибких механизмов.

32. Переход к устойчивому развитию энергетики потребует колоссальных инвестиций, как государственных, так и частных, во всем регионе ЕЭК и мире. Директивные органы, деловые круги и международные организации признают, что им потребуется принимать совместные усилия для обеспечения оптимального использования имеющихся ресурсов.

VII. ПЕРСПЕКТИВЫ

33. Учитывая наличие обширных и широко распространенных запасов, возможность обеспечения крупных поставок из диверсифицированных источников и конкурентные цены, уголь во многих странах региона ЕЭК и на глобальном уровне еще в течение длительного времени будет оставаться одним из основных источников энергии, особенно электроэнергии. Вместе с тем производителям и потребителям угля придется соблюдать все более жесткие требования по защите окружающей среды и климата, одновременно с этим оставаясь конкурентоспособными в сравнении с другими вариантами энергоснабжения.

34. Согласно прогнозам, ожидается значительное повышение спроса на уголь в Азиатско-Тихоокеанском регионе и продолжение роста спроса в США, обусловленного мощным ростом спроса на электроэнергию, тогда как в западной Европе в целом, как ожидается, потребление угля в краткосрочной перспективе будет снижаться ввиду расширения использования в энергетике газа и повышения энергоэффективности для удовлетворения все более жестких экономических и экологических требований. В восточной Европе и СНГ потребление угля, в особенности каменного угля, будет продолжать снижаться в результате процесса адаптации угольной промышленности и теплоэнергетики к условиям рыночной экономики. Масштабы использования газа будут продолжать расти по экологическим причинам. Однако в соответствии с прогнозами на период до 2020 года уголь по-прежнему будет доминирующим видом топлива для выработки электроэнергии во многих европейских странах ЕЭК и США.

35. Общемировой объем добычи угля будет увеличиваться в соответствии с растущим спросом. Зоны роста, согласно прогнозам, вновь будут находиться в Азии и США. В западной Европе реструктуризация угольной промышленности приведет к дальнейшему сокращению добычи угля, в особенности каменного угля, добыча которого подземным способом в Европе даже при применении современных технологий связана со значительными издержками. В Германии, например, ожидается, что в период 1998–2005 годов объем добычи сократится с 45 млн. т до 30 млн. тонн. Во Франции, где объем добычи в 1998 году составил 6 млн. т, добыча, как ожидается, прекратится к 2005 году.

36. В большинстве угледобывающих стран восточной Европы и СНГ экономические проблемы и неспособность правительств обеспечить достаточную финансовую поддержку для реструктуризации, по всей видимости, будут продолжать сдерживать процесс перехода угольной отрасли к экономической рентабельности. Неизбежным будет дальнейшее сокращение объема добычи и рабочих мест. Так, в Польше планируется, что объем добычи каменного угля в период 1997–2002 годов снизится со 137 млн. т до 110 млн. т, в результате чего ныне убыточная угольная промышленность превратится в доходную сферу экономической деятельности. Как ожидается, приватизация будет проводиться параллельно с реструктуризацией и будет способствовать осуществлению этого процесса.

37. Согласно прогнозам, международная торговля будет расширяться в основном в отношении энергетических углей и ее общий объем в 1999 году может составить 530 млн. тонн. Цены на энергетический уголь могут продолжать снижаться, поскольку ожидается сохранение острой конкуренции в сфере поставок. Согласно прогнозам, объем импорта угля в западную Европу сократится из-за ослабления спроса со стороны электростанций, а импорт угля в восточную Европу, по всей видимости, будет по-прежнему сдерживаться нехваткой финансовых средств.

38. В результате дальнейшего повышения требований в области охраны окружающей среды и климата все более жесткими будут регулирующие нормы. Введение эконалогов в энергетике во все большем числе стран и предлагаемая поправка к директиве ЕС в отношении крупных электростанций (50 МВт и более) свидетельствуют об ужесточении экологических норм.

39. В этом контексте будут продолжаться научные исследования и разработки в области технологий, обеспечивающих дальнейшее повышение энергоэффективности и неуклонное улучшение состояния окружающей среды на протяжении всей цепочки "уголь – энергия", поскольку чистые и энергоэффективные технологии представляют собой наилучшую гарантию сохранения позиций угля как надежного, конкурентоспособного и экологически чистого источника энергии для грядущих поколений.

40. По мере того как начинают проявляться побочные эффекты либерализации энергетических рынков, на международных форумах высказываются опасения в отношении того, приведут ли жесткая конкуренция и возможность свободного выбора к созданию благоприятных условий для того, чтобы устойчивое развитие оставалось приоритетной задачей, как это было провозглашено международным сообществом.

**Таблица 1: Потребление каменного угля в западной Европе и Северной Америке
(млн. т)**

Основные страны	1997 Фактический показатель	1998 Предварительный показатель	1999 Прогноз
Бельгия	12	11	11
Дания	14	11	9
Финляндия	7	4	5
Франция	22	15	14
Германия	69	72	71
Италия	17	16	16
Нидерланды	14	14	14
Португалия	6	5	5
Испания	28	30	31
Соединенное Королевство	69	63	53
Европейский союз	268	252	247
Израиль	9	9	9
Турция	12	12	12
Западная Европа	289	273	268
Канада	20	20	20
США	840	870	890
Северная Америка	860	890	910

Источник: ЕЭК ООН и Европейская комиссия.

**Таблица 2: Потребление каменного угля в центральной и восточной Европе и СНГ
(млн. т)**

Основные страны	1997 Фактический показатель	1998 Предварительный показатель	1999 Оценки и прогноз
Чешская Республика	12	11	11
Польша	110	92	96
Румыния	9	8	7
Казахстан	45	45	46
Российская Федерация	153	148	140
Словакия	5	4	4
Украина	75	63	64
Всего по центральной и восточной Европе и СНГ	409	371	369

Источник: ЕЭК ООН.

Таблица 3: Добыча и потребление бурого угля в западной Европе и Северной Америке*
(млн. т)

Основные страны	1997 Фактический показатель	1998 Предварительный показатель	1999 Прогноз
Австрия	1	1	1
Франция	1	1	1
Германия	177	169	169
Греция	60	58	65
Испания	9	9	9
Европейский союз	250	239	246
Словения	5	5	5
Бывшая югославская Республика	7	7	7
Македония	57	65	65
Турция			
Западная Европа	319	316	323
Канада	37	37	37
США	80	80	80
Северная Америка	117	117	117

* 90% и более для использования на ТЭС.

Источник: ЕЭК ООН и Европейская комиссия.

Таблица 4: Добыча и потребление бурого угля в центральной и восточной Европе и СНГ (млн. т)

Основные страны	1997 Фактический показатель	1998 Предварительный показатель	1999 Оценки и прогноз
Болгария	30	30	26
Чешская Республика	58	51	47
Венгрия	14	14	14
Казахстан	2	2	2
Польша	63	63	63
Румыния	29	23	22
Российская Федерация	89	77	83
Словакия	4	5	6
Украина	1	1	1
Узбекистан	3	3	3
Всего по центральной и восточной Европе и СНГ	293	269	267

Источник: ЕЭК ООН.

Таблица 5: Сопоставление основных характеристик рынка твердого топлива в 15 странах - членах ЕС (млн. т)

	1997 Фактический показатель	1998 Прогноз	1997/96 (%) **	1998/97 (%) **
КАМЕННЫЙ УГОЛЬ				
Ресурсы				
- добыча и импорт	271	253	+0,1	-6,7
Поставки				
- на коксовые заводы	53	51	-1,7	-3,5
- на электростанции*	183	162	-1,3	-11,5
в % от общего объема поставок	68%	66%	-	-
- другим потребителям	32	30	-0,1	-5,4
- экспорт в третьи страны	0,5	0,5	+41,6	+9,4
Всего	269	244	-1,1	-9,2
ЛИГНИТ				
Ресурсы				
- Добыча и импорт	250	244	-4,4	-2,2
Поставки				
- на предприятия по брикетированию	23	19	-16,0	-19,5
- на электростанции	223	223	-2,6	-0,1
в % от общего объема поставок	90%	91%	-	-
- другим потребителям (включая экспорт в третьи страны)	3	3	-20,3	-13,5
Всего	249	244	-4,3	-2,1

(!) Сумма показателей может не соответствовать итогу ввиду округления.

* Включая промышленные и надшахтные электростанции.

** Отклонения рассчитывались в тыс. тонн.

Источник: Европейская комиссия.

Таблица 6: Поставки каменного угля на электростанции - западная Европа и Северная Америка (млн. т)

Основные страны	1997 Фактический показатель	В % от общего объема потребления каменного угля	1998 Предварительный показатель	1999 Прогноз
Бельгия	5	40	5	5
Дания	13	95	10	9
Германия	45	65	43	43
Испания	24	85	24	26
Франция	4	20	1	0,5
Греция	-	-	-	-
Ирландия	2	65	2	2
Италия	8	50	7	7
Люксембург	-	-	-	-
Нидерланды	9	65	9	9
Австрия	1	30	1	1
Португалия	5	85	4	4
Финляндия	5	70	3	3
Швеция	1	30	1	1
Соединенное Королевство	50	75	47	38
Европейский союз	173	65	157	148
Израиль	9	100	9	9
Турция	2	15	2	2
Канада	14	70	14	14
США	770	90	790	800

Источник: Европейская комиссия; ЕЭК ООН.

Таблица 7: Поставки каменного угля на электростанции - центральная и восточная Европа и СНГ (млн. т)

Основные страны	1997 Фактический показатель	В % от общего объема потребления каменного угля	1998 Предварительный показатель	1999 Оценки и прогноз
Чешская Республика	2	20	2	2
Венгрия	1	80	1	1
Польша	55	50	50	50
Румыния	4	45	3	3
Казахстан	40	80	34	33
Российская Федерация	96	60	100	100
Украина	30	40	30	30
центральная и восточная Европа и СНГ	233	57	220	219

Источник: ЕЭК ООН.

Таблица 8: Поставки бурого угля на электростанции – центральная и восточная Европа и СНГ (млн. т)

Основные страны	1997 Фактический показатель	В % от общего объема потребления бурого угля	1998 Предварительный показатель	1999 Оценки и прогноз
Болгария	27	90	27	24
Чешская Республика	31	60	31	31
Венгрия	14	95	14	14
Польша	63	98	63	63
Румыния	28	95	22	22
Казахстан	–	–	–	–
Российская Федерация	45	55	50	54
Словакия	3	60	3	3
Украина	0,5	50	0,5	0,5
Центральная и Восточная Европа и СНГ	211,5	72	210,5	211,5

Источник: ЕЭК ООН.

Таблица 9: Добыча каменного угля в западной Европе и Северной Америке (млн. т)

Основные страны	1997 Фактический показатель	1998 Предварительный показатель	1999 Прогноз
Франция	6	5	4
Германия	52	45	46
Испания	17	18	17
Соединенное Королевство	48	39	33
Европейский союз	123	107	100
Турция	2	2	3
Западная Европа	125	109	103
Канада	40	38	38
США	910	925	930
Северная Америка	950	963	968

Источник: ЕЭК ООН и Европейская комиссия.

**Таблица 10: Добыча каменного угля в центральной и восточной Европе и СНГ
(млн. т)**

Основные страны	1997 Фактический показатель	1998 Предварительный показатель	1999 Прогноз
Чешская Республика	16	16	15
Венгрия	1	1	1
Польша	137	116	115
Румыния	4	3	3
Казахстан	70	68	66
Российская Федерация	150	148	140
Украина	70	57	57
Всего по центральной и восточной Европе и СНГ	448	409	397

Источник: ЕЭК ООН.

**Таблица 11: Экспорт каменного угля из стран - членов ЕЭК ООН
Основные страны - экспортёры угля (млн. т)**

Основные страны	1997 Фактический показатель	1998 Предварительный показатель	1999 Прогноз
Канада	36	34	34
США	75	70	60
Северная Америка	111	104	94
Чешская Республика	6	7	5
Казахстан	25	24	20
Польша	29	28	23
Российская Федерация	22	22	22
центральная и восточная Европа и СНГ	82	81	70
Всего по региону ЕЭК ООН	193	185	164

Источник: ЕЭК ООН.

**Таблица 12: Импорт каменного угля в западную Европу
Основные страны - импортеры угля (млн. т.)**

Основные страны	1997 Фактический показатель	Энергетический уголь %	1998 Предварительный показатель	1999 Прогноз
Бельгия	12	33	12	11
Дания	13	100	10	9
Франция	14	20	18	14
Германия	18	70	23	24
Италия	16	40	16	16
Нидерланды	17	80	20	20
Испания	9	70	14	14
Соединенное Королевство	22	40	20	17
* Европейский Союз	147	55	152	146
Израиль	9	100	9	9
Турция	9	30	9	10

* Включая примерно 2 млн. т, приходящиеся на торговлю внутри ЕС.

Источник: Европейская комиссия и ЕЭК ООН.

**Таблица 13: Импорт каменного угля в центральную и восточную Европу и СНГ
Основные страны - импортеры угля (млн. т.)**

Основные страны	1997 Фактический показатель	Энергетический уголь %	1998 Предварительный показатель	1999 Прогноз
Болгария	1	100	1	1
Чешская Республика	2	90	2	1
Республика Молдова	2	данные отсутствуют	2	2
Польша	2	60	4	4
Румыния	5	90	4	4
Российская Федерация*	25	95	22	22
Словакия	5	50	4	4
Украина	10	50	8	10
Всего по центральной и восточной Европе и СНГ	52	данные отсутствуют	47	48

* Весь импорт из Казахстана.

Источник: ЕЭК ООН и МЭА/ОЭСР.

Таблица 14: Доля различных видов топлива в структуре производства электроэнергии, 1996 год (в %)

	Уголь	Газ	Мазут	Ядерное топливо	Гидроэнергия
Европейские страны ОЭСР	33	10	7	31	16
15 стран ЕС	30	12	8	35	12
Канада	16	3	1,6	16	62
США	53	13	2,5	20	10
Европейские страны, не входящие в ОЭСР	38	12	8	17	25
СНГ	данные отсутствуют				
Российская Федерация	20	40	9	13	18
Украина	30	18	3	44	5

Источник: МЭА/ОЭСР.

Таблица 15: Валовой объем производства электроэнергии в 1996 году и доля угля в отдельных странах - членах ЕЭК ООН

	ТВт.ч	Доля угля в %
Европейские страны ОЭСР	2 890	33
15 стран ЕС	2 390	30
Европейские страны, не входящие в ОЭСР	240	38
СНГ	1 230	25
ЕЭК ООН	8 600	33
Канада	570	16
Соединенные Штаты Америки	3 650	53
Австрия	53	10
Дания	54	74
Франция	508	6
Германия	550	55
Греция	42	70
Италия	239	10
Нидерланды	85	32
Испания	173	32
Соединенное Королевство	346	42
Беларусь	24	0
Болгария	40	43
Чешская Республика	64	73
Венгрия	35	28
Польша	141	97
Республика Молдова	6	22
Румыния	61	33
Российская Федерация	846	20
Казахстан	58	72
Словакия	25	23
Словения	13	33
Турция	95	32
Бывшая югославская Республика Македония	6	86
Украина	182	30
Узбекистан	45	4
В МИРЕ	13 650	36

Источник: МЭА/ОЭСР.
