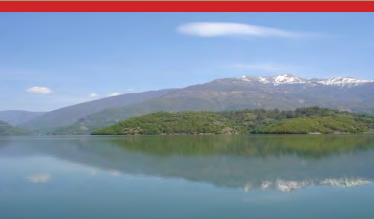


Протокол к Энергетической Хартии по вопросам энергетической
эффективности и соответствующим экологическим аспектам
ПЭЭСЭА



Бывшая Югославская Республика **МАКЕДОНИЯ**

Регулярный обзор политики
в области энергоэффективности
2006



**Протокол к Энергетической Хартии по вопросам
энергетической эффективности и соответствующим
экологическим аспектам ПЭЭСЭА**

РЕСПУБЛИКА МАКЕДОНИЯ¹

РЕГУЛЯРНЫЙ ОБЗОР 2006

Часть I:

**Тенденции энергетической политики и политики
в области энергоэффективности, инструменты и
действующие лица**

¹ Государство, к которому относится настоящий обзор, было принято в члены Организации Объединенных Наций в соответствии с Резолюцией Генеральной Ассамблеи 47/225 как бывшая югославская Республика Македония.

СОДЕРЖАНИЕ

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ	1
1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И ЦЕНЫ	4
2.1. Энергетическая политика – Общие тенденции и цели	4
2.2. Реализация энергетической политики.....	8
2.3. Цены на энергоносители.....	9
3. СЕКТОРЫ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ	11
3.1. Жилой сектор.....	11
3.2. Промышленный сектор.....	12
3.3. Сектор услуг	12
4. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ	13
4.1. Политика в области энергоэффективности	13
4.2. Правовая основа	14
4.3. Целевые показатели ЭЭ.....	14
4.4. Приоритеты ЭЭ.....	16
4.5. Финансирование ЭЭ.....	16
4.6. Международное сотрудничество	17
4.7. Учреждения, занимающиеся вопросами ЭЭ.....	18
5. ИНСТРУМЕНТЫ И МЕРЫ В ОБЛАСТИ ЭЭ	20
5.1. Межотраслевые инструменты и меры.....	20
5.2. Меры и инструменты в жилом секторе.....	21
5.3. Меры и инструменты в промышленном секторе	21
5.4. Меры и инструменты в секторе услуг.....	22
5.5. Меры и инструменты в транспортном секторе	22
6. ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА В ОБЛАСТИ ЭЭ	23
7. ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ.....	25
7.1. Потенциал и запасы возобновляемых источников энергии.....	25
7.2. Национальная политика по расширению использования ВИЭ – политические инструменты.....	26
7.3. Реализация политики в области ВИЭ.....	27
8. ЭНЕРГЕТИКА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА.....	27
8.1. Общие тенденции и цели.....	27
8.2. Реализация природоохранной политики.....	32
8.3. Природоохранные сборы и налоги	33

9. ОЦЕНКА И ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ	33
9.1. Успешные инструменты	33
9.2. Препятствия	33
9.3. Усовершенствования	33
9.4. Рекомендации	34
10. СПРАВОЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ	34

ТАБЛИЦЫ

Таблица 5.1. Межотраслевые инструменты и меры	20
Таблица 5.2. Меры и инструменты в жилом секторе	21
Таблица 5.3. Меры и инструменты в промышленном секторе.....	21
Таблица 5.4. Меры и инструменты в секторе услуг	22
Таблица 5.5. Меры и инструменты в транспортном секторе.....	22
Таблица 6.1. Посреднические организации в жилом секторе.....	23
Таблица 6.2. Конечные потребители в жилом секторе.....	23
Таблица 6.3. Посреднические организации в промышленном секторе	23
Таблица 6.4. Конечные потребители в промышленном секторе	24
Таблица 6.5. Посреднические организации в секторе услуг.....	24
Таблица 6.6. Конечные потребители в секторе услуг.....	24
Таблица 6.7. Посреднические организации в транспортном секторе	24
Таблица 6.8. Конечные потребители в транспортном секторе	24
Таблица 8.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по секторам	30

ИТОГОВЫЕ ТАБЛИЦЫ

Итоговая таблица I: Приоритет целей политики	8
Итоговая таблица II: Цены на энергоносители	11
Итоговая таблица III: Политика в области энергоэффективности	19
Итоговая таблица IV: Меры и инструменты	22

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ

Республика Македония является независимой страной с 1991 года. Она также является страной с переходной экономикой. На этом фоне следует отметить усилия, направленные на выполнение положений Договора к Энергетической Хартии (ДЭХ) и Протокола по вопросам Энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам (ПЭЭСЭА). Страна ратифицировала ДЭХ и ПЭЭСЭА в сентябре 1998 года.

Страна не богата природными ресурсами, за исключением лигнита и гидроэнергии. Диверсификация топлива и уменьшение зависимости от импортных ресурсов являются вескими причинами для поощрения энергосбережения. Увеличение доли рынка природного газа и совершенствование межсистемных связей с соседними странами являются высокими приоритетами.

Общее среднее потребление первичной энергии в Республике Македония составляет приблизительно 2,6 млн. т.н.э. в год. В предложении первичной энергии доля сырой нефти составляет 30%, угля – 51%, природного газа – 3%, а остальное – примерно 15% – приходится на гидроэнергию, древесное топливо и геотермальную энергию. Приблизительно 60% общего потребления энергии удовлетворяется за счет внутреннего производства, а 40% – за счет импорта.

В основную энергетическую инфраструктуру Македонии входят: электроэнергетическая система установленной мощностью 1,524 МВт, лигнитовые шахты, система газопроводов пропускной способностью 800 млн. м³ в год, нефтеперерабатывающий завод, пять систем централизованного теплоснабжения общей мощностью 600 МВт и малые геотермальные системы.

Государственным органом, отвечающим за вопросы энергетики, является Министерство экономики. Регулирование энергетического рынка осуществляет независимый орган регулирования – Комиссия по регулированию энергетики Республики Македония.

В 1999 году Правительство приняло Программу рационального использования энергии в Республике Македония до 2020 года. Подготовка этой программы также представляла собой правовое обязательство, обусловленное Законом «Об энергетике», принятым в 1997 году. В эту Программу включены меры по повышению энергоэффективности, в число которых входят: подготовка национальной стратегии в области энергоэффективности до 2020 года; правовые меры и иные меры стимулирования; создание фонда финансовой поддержки; разработка и реализация инвестиционных проектов; подготовка нормативных актов, правил и других документов; информационная и образовательная деятельность; публикации и брошюры; международная деятельность.

В начале 2004 года по инициативе Министерства экономики была подготовлена Стратегия Республики Македония в области энергоэффективности до 2020 года. Она была разработана американской компанией Nexant, Inc. в сотрудничестве с национальными экспертами при финансовой поддержке АМР США и утверждена Правительством в октябре 2004 года. Стратегия включает ряд инициатив в сфере развития правоспособности и технической деятельности. Институциональное развитие и развитие правоспособности включают следующие виды деятельности: создание

Энергетического агентства; введение аттестации энергетических аудиторов; энергетические кодексы для объектов; стандарты оборудования; учреждение Фонда энергоэффективности.

В план реализации был включен ряд отобранных и проанализированных технических программ. Некоторыми наиболее важными инициативами, включенными в Стратегию, являются: Программа в сфере жилищного фонда; Программа в сфере коммерческих объектов; Программа в сфере зданий, занимаемых государственными учреждениями; Программа в сфере промышленных объектов; Программа в сфере уличного освещения.

Ряд проектов в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии уже реализован или находится в процессе реализации в рамках двустороннего сотрудничества с рядом европейских стран и международных финансовых учреждений.

1. ВВЕДЕНИЕ

Республика Македония расположена в центральной части Балканского полуострова; ее территория составляет 25 713 км². Для рельефа страны характерны крупные и высокие горные массивы, переходящие в обширные плоские равнины и долины. Климат характеризуется как переходный от континентального к средиземноморскому. Летом возможно повышение температуры до 40°C, хотя зимой в некоторых горных областях она может опускаться ниже 30°C.

На севере страна граничит с Сербией и Черногорией, на востоке – с Болгарией, на юге – с Грецией и на западе – с Албанией. Это важный маршрут транзита при перевозке грузов из Греции через Балканский полуостров в Восточную, Западную и Центральную Европу, и из Болгарии на восток.

Население Македонии составляет чуть более 2 миллионов человек. Столица – город Скопье (свыше 600 000 человек). Другие крупные города – Битола, Тетово, Гостивар, Велес, Куманово, Охрид и Стип.

Македония обладает значительными запасами свинцовых и цинковых руд, меди, никеля, угля, декоративного и архитектурного строительного камня и нерудных ископаемых, таких как бентонит, огнеупорная глина, гипс, кварц, опалин и полевой шпат.

Экономические показатели

Республика Македония – страна со слабой экономикой; в 2003 году ее валовой внутренний продукт составил 5,133 млрд. долларов США, что составляет приблизительно 0,01% общего мирового производства. Она также является открытой экономикой, высокоинтегрированной в международную торговлю, с долей торговли в общем ВВП свыше 90%. Двумя наиболее важными секторами экономики являются сельское хозяйство и промышленность, однако в течение нескольких последних лет возрастает значение сектора услуг. Как и в большинстве стран с переходной экономикой, все еще имеются проблемы, даже по мере того, как Республика Македония предпринимает шаги в направлении реформы. В процессе переходного периода крупные инвестиции в значительно устаревшую промышленную инфраструктуру не осуществлялись. Образование и квалификация трудовых ресурсов являются конкурентоспособными, однако при отсутствии адекватных возможностей трудоустройства наиболее квалифицированные сотрудники ищут возможности трудоустройства за рубежом. Основными экономическими проблемами являются низкий уровень жизни, высокий уровень безработицы и относительно низкие темпы экономического роста.

Политическая система

В однопалатной ассамблее (Собрании) – 120 мест. Ее члены избираются народным голосованием из партийных списков на основе процентной доли, полученной партиями на общих выборах в каждом из шести выборных округов по 20 мест в каждом. Члены парламента избираются на срок 4 года.

Премьер-министр является главой правительства и избирается партией или коалицией, получившей большинство мест в парламенте. Премьер-министр и другие министры не являются членами парламента.

Президент представляет Республику Македония в стране и за рубежом. Он является главнокомандующим вооруженных сил Республики Македония и возглавляет ее Совет безопасности. Президент избирается всеобщим прямым голосованием сроком на 5 лет с правом переизбрания еще на один срок.

Административно-территориальное устройство

В соответствии с Законом «О территориальной организации местного самоуправления», принятым в 2004 году, территориальная организация включает 84 муниципалитета и столицу страны – город Скопье как отдельную единицу местного самоуправления. Муниципалитеты отвечают за экономическое развитие на местном уровне. Для выполнения задач муниципалитетов, Закон предоставляет им возможность объединять средства и создавать единые коммунальные службы.

Международное сотрудничество

Республика Македония по-прежнему стремится к членству в европейских и мировых экономических структурах. В апреле 2003 года она стала полноправным членом Всемирной торговой организации (ВТО). После соглашения о сотрудничестве с Европейским союзом 1997 года, в апреле 2001 года Республика Македония подписала Соглашение о стабилизации и ассоциации с Европейским союзом (ЕС), предоставившее ей беспопытный доступ на европейские рынки. Республика Македония подписала соглашения о свободной торговле с Албанией, Боснией и Герцеговиной, Сербией и Черногорией, Болгарией, Хорватией, Украиной, Словенией, Турцией, Румынией и со странами Европейской ассоциации свободной торговли. Она также подписала Временное соглашение о свободной торговле с Миссией ООН по делам временной администрации в Косово.

Основной политической целью и стратегическим интересом Республики Македония является полноправное членство в Европейском союзе. Как относительно небольшая развивающаяся страна, не имеющая выхода к морю, Республика Македония стремится к достижению открытости, сотрудничеству и контактам с соседними странами, а также со странами более широкого региона. И с политической, и с экономической точки зрения укрепление связей и партнерства на основе общих интересов имеет для Республики Македония принципиальное значение. Более того, стабильность и процветание Республики Македония как перекрестка Юго-Восточной Европы имеет первостепенное значение для Европейского союза.

17.12.2005 Европейский Совет предоставил Республике Македония статус кандидата в члены Европейского союза.

2. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И ЦЕНЫ

2.1. Энергетическая политика – Общие тенденции и цели

Энергосистема

Общее потребление первичной энергии в Республике Македония в среднем составляет 2,6 млн. т.н.э. в год. В поставках первичной энергии доля сырой нефти составляет 30%, угля – 51%, природного газа – 3%, а остальное – примерно 15% – приходится на гидроэнергию, древесное топливо и геотермальную энергию.

Приблизительно 60% общего спроса на энергию удовлетворяется за счет внутреннего производства, а 40% – за счет импорта.

В основную энергетическую инфраструктуру Македонии входят: электроэнергетическая система, лигнитовые шахты, система газопроводов пропускной способностью 800 млн. м³ в год, нефтеперерабатывающий завод, пять систем централизованного теплоснабжения общей мощностью 600 МВт и малые геотермальные установки.

Общая установленная мощность по *производству электроэнергии* составляет 1524 МВт при годовой выработке приблизительно 6,5 ГВт/час, из них 1010 МВт приходится на теплоэлектростанции, ежегодно производящие 5 ГВт/час (без учета ТЭС «Неготино»), а 514 МВт – на гидроэлектростанции с ежегодной выработкой приблизительно 1,5 ГВт/час.

Пропускная способность системы *газопроводов* в Республике Македония – 800 млн. м³ в год. Протяженность магистрального газопровода, проходящего от границы с Болгарией до города Скопье, составляет примерно 98 км. К настоящему времени построены газопроводы-отводы в города общей протяженностью 26 км и газораспределительная сеть протяженностью 31,5 км.

Запасов *нефти* в Республике Македония нет. Вся сырая нефть импортируется и транспортируется из Салоник (Греция) на нефтеперерабатывающий завод в г. Скопье по нефтепроводу пропускной способностью 2,5 млн. тонн в год. Потребление нефтепродуктов в среднем составляет приблизительно 0,8 млн. тонн в год.

Используемый в Республике Македония *уголь* – лигнит (теплотворная способность 6500-8000 кДж/кг, серосодержание 0,5-1,5% и зольность 8-25%). Годовая добыча лигнита составляет приблизительно 7,2 млн. тонн. Крупнейшие угольные шахты входят в структуру теплоэлектростанций, и этот уголь используется для производства электроэнергии (приблизительно 7 млн. тонн в год). Около 200 000 тонн угля в год, добываемого на менее крупных шахтах, используются для удовлетворения потребностей промышленных потребителей и домашних хозяйств.

В настоящее время в стране действует пять *систем централизованного теплоснабжения* общей мощностью 600 МВт, работающих на мазуте, природном газе и лигните. К системам централизованного теплоснабжения подключено около 50 000 домашних хозяйств.

Доля *геотермальной энергии* в общих поставках первичной энергии очень мала – приблизительно 0,3%.

Планируемое расширение энергосистемы

Согласно энергетическому балансу страны на 2006 год, предполагается рост общего потребления примерно на 9%, главным образом в результате возобновления работы определенных производственных мощностей экономических объектов в промышленности и интенсивного потребления энергии в домашних хозяйствах. Стоит отметить увеличение импорта электроэнергии с 1,662 млн. кВт/час, или 20,45% общего потребления в 2005 году, до 2,994 млн. кВт/час, или 33,53%, в 2006 году.

С учетом существующей структуры энергетического баланса, доступных энергоресурсов и финансовых возможностей, дальнейшее развитие энергосистемы в стране будет основано на более широком использовании имеющихся местных энергоресурсов, расширении использования природного газа, соответствующего

изменения структуры потребления жидкого топлива и более интенсивного подключения к энергосистемам соседних стран. Здесь в число основных особенностей входит то, что строительство объектов будет осуществляться без участия государства, с применением модели СЭП с привлечением независимых производителей энергии – национальных и иностранных юридических и физических лиц.

В электроэнергетической системе будет расширяться строительство крупных и малых гидроэлектростанций и теплоэлектростанций (ТЭЦ), а также газовых теплоэлектростанций. В 2006 году начнется строительство первой очереди 21 малой ГЭС (общей мощностью 17,704 МВт, годовой выработкой 72,921 ГВт/час). Будут продолжены работы по строительству других крупных и малых ГЭС. При этом степень использования гидроэнергетического потенциала страны возрастет с 28% в 2005 году приблизительно до 50% в 2015 году. Это также повысит долю электроэнергии в национальном энергетическом балансе примерно с 15% в 2005 приблизительно до 25% в 2015 году и повысит гибкость и надежность электроэнергетической системы в стране, и, соответственно, качество поставки энергии потребителям.

В 2006 году также начнется строительство первой ТЭЦ, работающей на природном газе из России, а именно, ТЕ-ТО “Скопье” (установленной электрической мощностью 190 МВт/час и тепловой мощностью 150 ГВт/час). Будут продолжены работы по строительству газовых теплоэлектростанций в других регионах страны, где нет потребителей теплоснабжения. Таким образом, природный газ будет активно использоваться для производства электроэнергии, что будет способствовать большей гибкости и надежности электроэнергетической системы страны.

Со строительством вышеупомянутых источников электроэнергии объем ее предложения потребителям в стране и на региональном рынке электроэнергии возрастет.

В газовом секторе протяженность газопровода в направлении Скопье – Тетово – Гостивар – Кичево (с отводом на Дебар) – Струга – Охрид составляет 230 км; это самый короткий участок, через который Республика Македония может подключиться к Республике Албания с целью поставок российского природного газа; кроме того, планируется довести эту сеть до всех крупных городов страны. Таким образом, помимо первой группы потребителей (промышленного сектора), к ней также будут подключены газовые ТЭЦ и домашние хозяйства. Уже имеется определенная документация (концепции и предварительные технико-экономические обоснования) по газификации шести районов в Скопье и некоторых районов в городах Крива Паланка, Кратово и Куманово, через которые проходит система магистрального газопровода от македонско-болгарской границы до города Скопье. Со строительством этих объектов, потребление природного газа в Республике значительно возрастет (77,32 млн. м³ в 2005 году), что приведет к сокращению потребления электроэнергии и определенных видов нефтепродуктов для отопления. Несомненно, это окажет благоприятное воздействие на окружающую среду во многих регионах страны.

В нефтяном секторе наиболее крупным строительным объектом является строительство нефтепродуктопровода Скопье (РМ) – Приштина (Миссия ООН по делам временной администрации, Косово) общей протяженностью 115 км и пропускной способностью 65 м³. Это увеличит объем переработки сырой нефти на нефтеперерабатывающем заводе ОКТА, Скопье, с 1,05 млн. тонн в 2005 году более чем до 1,5 млн. тонн в течение следующих лет.

В этом секторе также важно постепенно начинать продвигать на рынок нефтепродукты более высокого качества. До 2005 года в стране использовался автомобильный бензин

ВМВ 95 и ВМВ 90 с содержанием свинца 0,013 грамма на литр и МВ 96 с содержанием свинца 0,15 грамма на литр. В тот же период также использовалось дизельное топливо с содержанием серы 2 000 мг/кг, то есть 0,20%, и мазут М1 с содержанием серы 2% и М2 с содержанием серы 3%.

В 2006 году планируется ввести новые европейские стандарты бензина EN 228 2005 и дизельного топлива EN 590 2005. На вторую половину 2006 года запланировано исследование, в котором будут проанализированы производственные возможности НПЗ ОКТА в г. Скопье, запасы имеющихся видов топлива и динамика их потребления в регионе. Результаты исследования будут использованы для внесения изменений в Свод правил относительно качества жидкого топлива, неэтилированного бензина и дизельного топлива со спецификациями и динамикой внедрения.

В угольном секторе целью является развитие лигнитовых шахт для снабжения действующих в Республике теплоэлектростанций («Битола» и «Осломей») в будущем. Осуществляется добыча угля на шахте «Брод Гнеотино» для продления периода эксплуатации ТЭС «Битола». Для удовлетворения потребностей домашних хозяйств и отраслей промышленности, в ближайшие годы планируется открытие новых малых угольных шахт.

Реформа энергетического сектора

Республика Македония делает большие успехи в реформе энергетического сектора. Закон «Об энергетике» 1997 года с поправками обеспечил основу для реструктуризации энергетического сектора и либерализации энергетического рынка. В 2002 году был создан независимый орган регулирования. Реструктуризация электроэнергетического сектора началась в 2004 году с разделения деятельности по производству, распределению и поставкам электроэнергии, и деятельности по передаче электроэнергии и управлению электроэнергетической системой в государственной электроэнергетической компании ЕСМ (Electrostopanstvo na Macedonia). Впоследствии, в 2005 году, была разделена компания ЕСМ – вначале на компанию по передаче (MEPSO) и компанию по производству и распределению (ЕСМ). Затем были созданы отдельные компании по передаче и распределению и проведена процедура их приватизации. В начале 2006 года было успешно приватизировано 90% акций электрораспределительной компании АД ЕСМ. В нефтяном секторе приватизация завершена, и существует конкурентный рынок. Была также проведена реструктуризация и успешно проводится приватизация газового сектора.

В целом, стратегическими направлениями энергетической политики страны являются: сближение с законодательством ЕС, создание рыночных условий в области энергетики, укрепление роли Комиссии по регулированию, реформы в процессе преобразования энергетического сектора, дальнейшее развитие энергосистем путем строительства новых энергопроизводящих мощностей и многочисленных соединений с энергосистемами соседних стран, повышение энергоэффективности, более широкое использование возобновляемых источников энергии в стране и введение надлежащих стандартов и мер в области охраны окружающей среды. Эти стратегические приоритеты дополнительно разрабатываются и подтверждаются в новом законе «Об энергетике», принятом Парламентом Македонии 11 мая 2006 года.

3 мая 2006 года Республика Македония ратифицировала Договор о создании энергетического сообщества стран Юго-Восточной Европы. Основной целью этого Договора является обеспечение свободной энергетической торговли в условиях

прозрачности между странами этого региона и государствами-членами ЕС. Договор содержит обязательства стран ЮВЕ по введению *Acquis Communautaire* в области энергетики, конкуренции, окружающей среды и возобновляемых источников энергии. Помимо реформы учреждений и регулирования рынков электроэнергии и природного газа, Договор предусматривает обязательства Республики Македония по введению в действие в течение одного года положений Директив 2003/54/ЕС и 2003/55/ЕС и созданию основы для открытия рынка для всех потребителей, за исключением домашних хозяйств, с тем, чтобы к 2008 году они имели возможность выбирать своего поставщика, и открытия рынка для всех потребителей к 2015 году. В течение года после вступления Договора в силу необходимо подготовить план по введению в действие *acquis communautaire* в области возобновляемых источников энергии и устранению субсидий и практики, препятствующей конкуренции на энергетическом рынке. Что касается выполнения *acquis communautaire* в области охраны окружающей среды, то план реализации уже существует.

Итоговая таблица I: Приоритет целей политики

Пожалуйста, определите приоритеты Вашей энергетической политики, начиная с 1 (наиболее важного) до 5.

Цель политики	Оценка
Снизить совокупное конечное потребление / ВВП	2
Снизить зависимость от импорта энергоносителей	1
Диверсифицировать виды топлива	4
Снизить уровень CO ₂	5
Расширить использование местных источников первичной энергии	3

2.2. Реализация энергетической политики

Министерством, отвечающим за разработку и реализацию энергетической политики, является *Министерство экономики*. В этом также участвуют Министерство финансов, Министерство охраны окружающей среды и территориального планирования, Министерство сельского, лесного и водного хозяйства, а также Министерство транспорта и связи.

Комиссия по регулированию энергетики Республики Македония начала действовать в 2003 году. Она занимается созданием систем тарифов и установлением цен, лицензированием и защитой потребителей.

В июле 2005 года был принят Закон «Об учреждении Энергетического агентства Республики Македония». Энергетическое агентство уже находится в процессе создания. В своей деятельности Агентство будет независимым, а в финансовом отношении – подотчетным Министерству экономики. Перед Агентством поставлена задача инициировать, координировать, изучать и подготавливать соответствующие документы совместно с национальными и иностранными специализированными компаниями и экспертами и, при посредстве Министерства экономики, вносить

предложения о конкретных решениях и мерах в Правительство. Специальная деятельность Агентства будет направлена на подготовку среднесрочных и долгосрочных стратегий и планов развития; подготовку и координацию реформ в энергетике; предложение и оценку исследований и проектов по секторам энергетики, энергоэффективности и возобновляемым источникам энергии; подготовку и координацию выполнения инвестиционных проектов; региональное сотрудничество и координацию региональных проектов и иные виды деятельности.

Другими учреждениями, занимающимися реализацией политики, являются местные органы власти и Македонская энергетическая ассоциация (МЭА) при Торгово-промышленной палате Македонии. МЭА была создана в мае 2005 года, и ее членами являются 33 компании – производители, операторы энергосистемы и крупнейшие потребители энергии.

2.3. Цены на энергоносители

2.3.1. Политика установления цен на энергоносители

Регулирование энергетического рынка осуществляет независимый орган регулирования – Комиссия по регулированию энергетики Республики Македония.

В соответствии с Редакцией Закона «Об энергетике» 2005 года, регулируемый производитель электроэнергии и оптовый поставщик электроэнергии заключают договоры оптовой закупки и продажи всего имеющегося объема электроэнергии для тарифных потребителей по регулируемым ценам и тарифам, утверждаемым и публикуемым Комиссией по регулированию энергетики.

Оптовый поставщик электроэнергии тарифным потребителям заключает регулируемые соглашения на продажу мощности и электроэнергии с розничным поставщиком электроэнергии тарифным потребителям и с прямыми тарифными потребителями (подключенными к сети электропередачи).

Розничный поставщик электроэнергии тарифным потребителям закупает у оптового поставщика электроэнергии тарифным потребителям и у распределенных производителей электроэнергии мощность и электроэнергию, а также необходимую пропускную способность сети для передачи и распределения и регламентируемые услуги, необходимые тарифным потребителям, подключенным к распределительной сети, по ценам, утверждаемым и публикуемым Комиссией по регулированию энергетики.

Квалифицированные потребители могут заключать контракты на покупку мощности и электроэнергии с производителями электроэнергии (нерегулируемыми) и энерготрейдерами и обязаны регистрировать такие контракты у оператора электроэнергетического рынка.

Потребитель, желающий изменить свой статус (со статуса квалифицированного потребителя на статус тарифного потребителя, или наоборот), подает заявку в Комиссию по регулированию энергетики вместе с соответствующей документацией, подтверждающей планируемый уровень потребления. Комиссия по регулированию энергетики обновляет и публикует список квалифицированных потребителей в «Официальной газете Республики Македония».

Рынок нефти является полностью конкурентным, и существуют отдельные цены на каждый нефтепродукт, которые устанавливает Комиссия по регулированию энергетики.

Что касается распределения природного газа, эксплуатации газораспределительной системы, поставок природного газа тарифным потребителям, распределения тепловой или геотермальной энергии, то лицензия может быть выдана лишь одному лицу, осуществляющему некоторые из этих видов деятельности в области энергетики в отдельном административном районе.

Комиссия по регулированию энергетики отвечает за регулирование цен и утверждает методики установления цен на электроэнергию, газ, геотермальную энергию, центральное отопление и нефть. В основе методики установления цен на электроэнергию, газ, центральное отопление и геотермальную энергию лежит стимулирование спроса путем снижения цен, а цены на нефть устанавливаются на основе метода «затраты плюс». Ни в одной тарифной методике не учитываются субсидии.

Комиссия по регулированию энергетики приняла ряд внутренних документов для обеспечения осуществления своих функций и оперативного управления, а также следующие важные нормативно-правовые акты:

- Свод правил относительно метода и условий регулирования цен на электроэнергию, 2004 год;
- Свод правил относительно метода и условий регулирования цен на транспортировку, распределение и поставки природного газа, 2005 год;
- Систему тарифов на транспортировку природного газа, 2005 год;
- Систему тарифов на продажу природного газа тарифным потребителям, 2005 год.

Эти тарифы не включают никаких субсидий, а в тарифы на электроэнергию частично включены перекрестные субсидии. Никаких социальных или иных субсидий потребителям не выделяется.

Потребление энергии и выбросы никакими налогами не облагаются.

В соответствии с финансовым отчетом за 2005 год компании ESM Distribution, являющейся единственной компанией по распределению электроэнергии в Республике Македония, уровень сбора платежей с потребителей электроэнергии в 2005 году составил 82,95%.

2.3.2. Уровни цен

В соответствии с тарифной системой, цены на электроэнергию для промышленных потребителей, подключенных к уровням напряжения 110, 35, 10 и 0,4 кВ (тарифы I и II уровней) являются средними ценами. В соответствии с тарифной системой, цены на электроэнергию для домашних хозяйств также являются средними. В 2005 году, в соответствии с новой тарифной методикой, утвержденной КРЭ в конце 2004 года, впервые были установлены отдельные цены на производство электроэнергии (0,026 долл. США/кВт.час), использование системы электропередачи (0,002078 долл. США/кВт.час) и распределение электроэнергии (0,018104 долл. США/кВт.час).

Цены на отдельные виды нефтепродуктов формируются и утверждаются в качестве максимальных цен в соответствии с методикой, опубликованной в Соглашении о продаже акций и концессии на акционерную компанию “ОКТА”-Скопье, подписанном между Правительством Республики Македония и акционерной компанией “EL.P.E.T.-Balkanike” в качестве стратегического инвестора.

Итоговая таблица II: Цены на энергоносители

Цены на энергоносители	Да	Нет	Частично
Есть ли независимый регулятор цен на энергоносители?	X		
Есть ли какие-либо субсидии в отношении цен на энергоносители?		X	
Есть ли какие-либо перекрестные субсидии?			X
Полностью ли учитываются затраты на охрану окружающей среды?	X		
Есть ли у вас налог, связанный с потреблением энергии?		X	
Есть ли у вас налог, связанный с выбросами CO ₂ ?		X	

3. СЕКТОРЫ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

3.1. Жилой сектор

Основным сектором потребления является жилой сектор, на долю которого приходится 25% Общего конечного потребления энергии. Основным видом энергии, потребляемым в этом секторе, является электроэнергия, доля которой в конечном потреблении электроэнергии составляет приблизительно 54%. Из них 71% приходится на кондиционирование помещений (главным образом, на отопление), 17% – на водяное отопление и 12% – на электробытовые приборы. Общее годовое потребление электроэнергии для кондиционирования воздуха в этом секторе составляет 1 883 536 МВт/час. Такой высокий уровень потребления электроэнергии делает этот сектор основным объектом программ модернизации.

В Македонии приблизительно 600 000 жилищ, и многие из них отапливаются электроэнергией. Поскольку электричество стоит дорого, а мощностей для электроснабжения всех потребителей недостаточно, весьма желательно сократить потребление электроэнергии путем экономии или перехода на другие виды топлива. Районы, в которых имеется централизованное теплоснабжение, должны стремиться к расширению обслуживаемой им территории в тех случаях, когда это оправдано концентрацией домашних хозяйств, особенно если существующие здания отапливаются электроэнергией. Однако расширение систем централизованного теплоснабжения в краткосрочной перспективе маловероятно. Поскольку становится доступным природный газ, здания можно перевести на отопление с использованием газовых котлов. Кроме того, повышение энергоэффективности снизит спрос на отопление. Эта технология уменьшит потребление электроэнергии и счета жителей за отопление.

Основным принципом экономии является учет потребления. Переход с существующей основы расчета стоимости централизованного теплоснабжения на стоимость на основе потребления содействовал бы экономии и устранил любое неравенство, имеющее место при действующей системе, когда счета потребителям выставляются только на основе площади помещений. Поскольку счетчики уже установлены, такое изменение можно было бы осуществить без существенных затрат.

3.2. Промышленный сектор

В 2004 году доля промышленности в ВВП составляла 26,3%. В настоящее время на долю промышленного сектора приходится почти 25% Общего конечного потребления энергии и 27% общего потребления электроэнергии в стране. Тем не менее, ожидается, что потребление будет расти, поскольку Македония модернизирует свои заводы, расширяет производство и возобновляет экспорт на международные рынки.

Такая ситуация предоставляет уникальную возможность подхода к процессу промышленной модернизации с использованием энергоэффективных технологий и методов управления.

В Македонии основными промышленными потребителями электрической и тепловой энергии являются: металлургия, производство резиновых и пластиковых изделий, текстильная, пищевая, химическая, табачная промышленность, производство металлопродукции, целлюлозно-бумажные предприятия, деревообрабатывающая промышленность.

Показатель энергоемкости промышленного сектора Македонии, то есть объем энергии, затраченной в среднем для производства единицы продукции, примерно в пять раз выше, чем показатели во Франции и Великобритании. Это свидетельствует о возможности достижения значительной экономии – главным образом, электроэнергии, а также тепловой энергии, при сочетании незатратных, малозатратных и высокзатратных мер.

На основе прошлого опыта мы можем достаточно точно предусмотреть наиболее распространенные и важные меры в области энергоэффективности. Ими являются:

- Повышение коэффициента мощности
- Системы освещения
- Замена электродвигателей и электроприводов на электродвигатели и электроприводы с высоким КПД, в том числе на приводы с переменной скоростью вращения (только в тех случаях, когда замена необходима)
- Избежание преобразования электроэнергии в технологическое тепло
- Модификация производственного потока и организация а) равномерного распределения нагрузки по всему производственному календарному графику с разбивкой по дням, и б) предотвращение поддержания оборудования в режиме горячего резерва в случаях, когда это не является абсолютно необходимым
- Повышение КПД котлов
- Воздушные компрессоры
- Утилизация сбросного тепла
- Совершенствование теплоизоляции
- Комбинированное производство тепла и электроэнергии

3.3. Сектор услуг

Энергопотребление в секторе коммерческих зданий стабильно растет. В 2003 году потребление в этом секторе достигло 15% Общего конечного потребления энергии.

Недавний опыт в странах ЕС свидетельствует о том, что потребление энергии в офисных зданиях можно сократить на 50-80%, при сохранении аналогичного уровня качества для потребителя. Страны ЕС предпринимают разнообразные меры по поощрению энергосбережения, включая:

- Энергетическую сертификацию зданий;
- Эффективное управление энергосистемами зданий;
- Энергетическую маркировку электроприборов; и
- Стандарты теплоизоляции

Многие из этих концепций можно использовать в Македонии благодаря сходству строительных конструкций и используемых материалов.

На долю зданий, в которых расположены учреждения, приходится приблизительно 4,4% национального потребления электроэнергии, или примерно одна десятая потребления в жилых зданиях.

Объем электроэнергии, используемой в Македонии для уличного освещения, хоть и невелик, но стабильно растет, и в 2001 году достиг приблизительно 74 МВт/час, что составляет 1,42% общего внутреннего потребления. Свыше 86% всех систем уличного освещения оборудовано неэкономичными лампами.

4. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

4.1. Политика в области энергоэффективности

Повышение энергоэффективности и более высокая доля возобновляемых источников энергии в энергопотреблении входят в число основных стратегических целей Правительства Республики Македония в энергетическом секторе. Они очень важны для надежного и экономичного снабжения потребителей энергии и устойчивого развития энергетики в стране, в регионе и повсеместно.

В 1999 году Правительство утвердило Программу рационального использования энергии в Республике Македония до 2020 года. Разработка этой программы также являлась правовым обязательством, вытекающим из Закона «Об энергетике» 1997 года. В этой Программе определены многие меры по повышению энергоэффективности, в число которых входят: разработка Стратегии Республики Македония в области энергоэффективности до 2020 года; правовые и иные меры стимулирования; создание фонда финансовой поддержки; разработка и реализация инвестиционных проектов; подготовка нормативных актов, правил и других документов; информационная и образовательная деятельность; публикации и брошюры; международная деятельность.

Стратегия Республики Македония в области энергоэффективности до 2020 года была разработана в начале 2004 года по инициативе Министерства экономики американской компанией Nexant, Inc. в сотрудничестве с национальными экспертами, при финансовой поддержке АМР США. Стратегия была утверждена Правительством в октябре 2004 года.

Эта Стратегия включает ряд инициатив в сфере развития правоспособности и технической деятельности. Институциональное строительство и развитие правоспособности включают следующие виды деятельности: создание Энергетического агентства; введение аттестации энергетических аудиторов; энергетические кодексы для

зданий; стандарты оборудования; создание Фонда энергоэффективности. Ряд отобранных и проанализированных технических программ был включен в план реализации. В число некоторых наиболее важных инициатив, включенных в Стратегию, входят: Программа в сфере жилищного фонда; Программа в сфере торговых предприятий; Программа в сфере зданий, занимаемых государственными учреждениями; Программа в сфере промышленных объектов; Программа в сфере уличного освещения.

4.2. Правовая основа

Специального закона по энергоэффективности в Республике Македония нет, однако энергоэффективность включена в специальную главу нового Закона «Об энергетике», принятого в мае 2006 года. В главе «Энергоэффективность» детально разработаны национальная политика и деятельность по повышению энергоэффективности.

Закон «Об энергетике» содержит положения, касающиеся разработки Стратегии повышения энергоэффективности на десятилетний период и Программы реализации Стратегии. Виды деятельности в области энергоэффективности определены во вторичном законодательстве:

- *Свод правил по энергоэффективности новых и реконструкции существующих зданий* четко определяет критерии, которым должны удовлетворять здания с точки зрения энергоэффективности. Посредством этого свода правил будет транспонирована Директива ЕС об энергоэффективности зданий.
- *Спецификации и стандарты в сфере рационального использования ископаемого топлива* четко определяют критерии энергоэффективности, которым должны удовлетворять автотранспортные средства, теплоэлектроцентрали, тепловые электростанции и другие энергоемкие производственные мощности, и методы осуществления контроля за соблюдением спецификаций. Технические стандарты рационального использования ископаемого топлива автотранспортными средствами подробно определяются министром, отвечающим за вопросы транспорта. Технические условия рационального использования ископаемого топлива ТЭЦ, тепловыми электростанциями и другими энергоемкими производственными мощностями подробно определяются министром, отвечающим за вопросы энергетики.
- *Свод правил по маркировке энергоэффективности электробытовых приборов* четко определяет критерии энергоэффективности, которым должны удовлетворять электробытовые приборы. Посредством этого свода правил будет транспонировано соответствующее законодательство ЕС в этой области.

4.3. Целевые показатели ЭЭ

Энергетические программы, рекомендуемые Стратегией в области энергоэффективности, оцениваются в соответствии со сценариями широкого, среднего и малого охвата. Фактические уровни охвата будут отражать факторы, включающие: практику установления цен на энергию и выставления счетов (например, более высокие цены на энергию и более широкое использование выставления счетов на основе потребления должны привести к большей степени охвата); распространение программ; и другие факторы энергетической политики и управления программами, включая просвещение общественности и подготовку специалистов. В следующей таблице представлены расчетная процентная доля

возможной экономии энергии на среднего участника и общий процент экономии по каждому сектору при каждом уровне охвата.

Сектор	Средняя экономия на одного участника (%)	Сценарий широкого охвата	Сценарий среднего охвата	Сценарий малого охвата
Жилой				
Степень охвата %	---	25	20	15
Достигаемая экономия %	15	3,75	3,0	2,25
Коммерческий				
Степень охвата %	---	40	30	20
Достигаемая экономия %	10	4,0	3,0	2,0
Институциональный				
Степень охвата %	---	50	40	30

Сектор	Средняя экономия на одного участника (%)	Сценарий широкого охвата	Сценарий среднего охвата	Сценарий малого охвата
Степень охвата %	20	10,0	8,0	6,0
Уличное освещение				
Степень охвата %	---	40	30	20
Достигаемая экономия %	25	10,0	7,5	5,0
Промышленный				
Степень охвата %	---	40	30	20
Достигаемая экономия %	10	4,0	3,0	2,0

В следующей таблице представлена экономия по отдельным секторам относительно общего потребления энергии в Македонии при трех сценариях охвата.

Программа	Потребление в секторе МВт/час	Потребление в секторе %	Средняя экономия на одного участника (%) ²		Сценарий малого охвата %	Сценарий среднего охвата %	Сценарий широкого охвата %
Всего	6 439 000	100		% от ОБЩЕГО	2,0	2,805	3,61
Жилой	2 652 868	41,2	15%	% от общего	0,93	1,24	1,55
				Степень охвата	15%	20%	25%
Коммерческий	643 900	10	10%	% от общего	0,20	0,3	0,4
				Степень охвата	20%	30%	40%
Институциональный	283 316	4,4	20%	% от общего	0,26	0,35	0,44
				Степень охвата	30%	40%	50%
Промышленность/ Сельское хозяйство	1 738 530	27	10%	% от общего	0,54	0,81	1,08
				Степень охвата	20%	30%	40%
Уличное освещение	90 146	1,4	25%	% от общего	0,07	0,105	0,14
				Степень охвата	20%	30%	40%

4.4. Приоритеты ЭЭ

Целью всех видов деятельности в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии является повышение энергоэффективности, уменьшение энергоемкости в жилом, государственном, коммерческом и промышленном секторах, более высокая доля возобновляемых источников энергии в энергопотреблении, уменьшение зависимости от импорта, надежное и экономичное снабжение потребителей энергии и улучшение условий для освоения устойчивых источников энергии с учетом всех аспектов охраны окружающей среды.

4.5. Финансирование ЭЭ

С 2000 года никаких финансовых средств на энергоэффективность из бюджета не выделялось, и в этот период все проекты в области энергоэффективности осуществлялись благодаря международному сотрудничеству.

В период с июля 2004 г. по май 2006 г. реализуется Проект подготовки Программы в области устойчивых источников энергии. В рамках этой программы, через Всемирный банк как учреждение-исполнитель, будет получен грант Глобального экологического фонда (ГЭФ) в размере 5,8 млн. долл. США. Основной целью этой программы является поощрение инвестиций в энергоэффективность и содействие

² В столбце расчетной процентной доли электроэнергии представлен потенциал экономии по каждому сектору. Для получения общего результата по каждому сектору, эти значения следует умножить на соответствующую степень охвата. Например, прогнозы по жилому сектору со средней степенью охвата 20% составили бы общую экономию потребления электроэнергии в секторе в объеме 3% (15% x 20%), что в процентном отношении к общему потреблению электроэнергии составляет 1,24% общего потребления электроэнергии.

использованию возобновляемых источников энергии посредством устранения институциональных и финансовых барьеров.

Грант ГЭФ будет использоваться для финансирования (i) деятельности по преобразованию рынка за счет средств на техническое содействие (ii) создание коммунальной Энергосервисной компании для введения финансирования проектов в области энергоэффективности третьими сторонами; и (iii) инвестиций в энергоэффективность и возобновляемые источники энергии через Механизм финансирования устойчивых источников энергии.

Проект состоит из трех компонентов:

- Структура рынка, включая: 1) техническое содействие, сконцентрированное на оказании поддержки Правительству в разработке и реализации политики и вторичного законодательства по включению возобновляемых источников энергии в электроэнергетический сектор; и 2) разработка проектов и обеспечение проектного инвестирования.
- Поддержка коммунальной ЭСК под руководством Оператора рынка электроэнергии и системы электропередачи Македонии (MEPSO). ЭСК поможет стимулировать рынок энергетических услуг, обеспечивая заключение контрактов под ключ и результативных контрактов в области энергоэффективности, и путем демонстрации финансовых результатов таких проектов с использованием финансирования третьими сторонами в сфере общественных зданий.
- Механизм финансирования устойчивых источников энергии, состоящий из кредитно-гарантийного механизма и фонда кредитования, на основе совместного финансирования с коммерческими учреждениями и Македонским банком содействия развитию (МБСР). Гарантийный механизм сосредоточится исключительно на проектах в области энергоэффективности, в то время как кредиты из фонда кредитования будут предоставляться и на проекты по энергоэффективности, и на проекты в области возобновляемых источников энергии.

4.6. Международное сотрудничество

В предшествующий период, в рамках двустороннего сотрудничества с рядом европейских стран и международных финансовых учреждений, было реализовано несколько проектов в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии; ряд проектов также осуществляется в настоящее время.

В период между 1998 и 2003 гг. с помощью программы PSO Правительства Нидерландов было реализовано пять проектов в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии.

В рамках двустороннего сотрудничества между Республикой Македония и Австрией, в ноябре 2005 года между Министерством экономики Македонии и Австрийским агентством развития было подписано Соглашение о реализации проекта «Солнечные водонагреватели» (2005-2008 гг.). Проект включает подготовку экспертов и производителей в области солнечной энергетики, реализацию программы совершенствования технологии производства солнечных установок и систем, создание национальной маркировки солнечных установок и сопутствующего законодательства.

В настоящее время, при финансовом и техническом содействии Государственного секретариата экономики Швейцарии (ГСЭШ), в Республике Македония реализуется

Проект рационального распределения энергии. Проект состоит из следующих компонентов: Замена и увеличение количества конденсаторных батарей в системе распределения (Компонент I) и Цифровая система измерений активной, реактивной энергии и мощности (Компонент II). Основное внимание в проекте уделяется проблеме загрязнения окружающей среды, а его целью является уменьшение потерь энергии как в коммерческом, так и в техническом аспекте. И то, и другое необходимо для усовершенствования энергетической инфраструктуры Македонии. Кроме того, осуществляется важная вспомогательная программа в области энергоэффективности на техническом, институциональном и политическом уровне (Компонент III) и ликвидации выбросов стойких органических загрязняющих веществ (Компонент IV). Основными целями Компонента III являются: исследование со сбором данных по 1250 домашним хозяйствам, анализ и оценка данных, собранных в процессе исследования домашних хозяйств, определение пилотных проектов и семинар по повышению энергоэффективности в домашних хозяйствах.

В октябре 2004 года был подписан Протокол о намерениях с испанской компанией ISOFOTON, занимающейся производством солнечных тепловых коллекторов и установок и фотоэлементов. В соответствии с этим Протоколом о намерениях, должно быть подготовлено технико-экономическое обоснование использования солнечной энергии для производства тепловой и электрической энергии в Республике Македония. Если исследование выявит реальный потенциал, Правительство Испании предоставит льготную кредитную линию для поддержки инвестиций в установку солнечного оборудования.

Упомянутый выше Проект подготовки Программы в области устойчивых источников энергии, осуществляемый с помощью гранта ГЭФ, также следует рассматривать в качестве важного вида деятельности Македонии в области повышения энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии в сфере международного сотрудничества.

4.7. Учреждения, занимающиеся вопросами ЭЭ

Государственные учреждения

Министерство экономики отвечает за формирование и разработку общей энергетической политики, в том числе в области энергоэффективности. В Министерстве ответственность за это возложена на Департамент энергетики.

Другими министерствами, занимающимися вопросами энергоэффективности, являются Министерство финансов, Министерство охраны окружающей среды и территориального планирования, Министерство сельского, лесного и водного хозяйства, а также Министерство транспорта и связи.

Находящееся в процессе создания *Энергетическое агентство* Республики Македония будет играть важную роль в расширении деятельности в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии. В соответствии с Законом, Энергетическое агентство будет обладать следующими полномочиями в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии: выступать с инициативами, предлагать и координировать исследования и проекты в области энергоэффективности и ВИЭ; сотрудничать с Министерством экономики с целью выполнения Плана действий по реализации Стратегии в области энергоэффективности; давать гарантию происхождения электроэнергии, произведенной с использованием ВИЭ; вносить предложения

относительно природоохранных мер и включать их в проекты в области энергетики и т.п. В рамках находящегося в стадии подготовки проекта ГЭФ, в качестве отдельного подразделения по возобновляемым источникам энергии в структуре Энергетического агентства будет создан вспомогательный механизм финансирования разработки проектов.

Научно-исследовательский центр энергетики, информатики и материалов Македонской академии наук и искусств (ICEIM-MANU) был создан в 1994 году с целью разработки и координации национальных научно-исследовательских программ и проведения прикладных и фундаментальных исследований высокого уровня в отдельных областях. С тех пор вся научная деятельность осуществляется через более чем сорок исследовательских проектов, из которых двадцать девять являются международными – финансируемыми Европейским сообществом, учреждениями ООН, АМР США и некоторыми европейскими правительствами. В частности, прикладные исследования Центра посвящены стратегиям в области энергетики, энергоэффективности и возобновляемых источников энергии, а также воздействию различных энергетических технологий на окружающую среду, включая выбросы парниковых газов и изменение климата. Их результаты внесли вклад в ряд утвержденных правительством стратегических документов, формирующих национальную политику в области энергетики и окружающей среды.

Задачей **Македонского центра энергоэффективности (МАСЕФ)** является повышение энергоэффективности и улучшение охраны окружающей среды на национальном уровне посредством реализации мер и развития правоспособности в сотрудничестве с государственными учреждениями, органами местного самоуправления, инженерами, организациями-донорами и экологами. В полномочия МАСЕФ входит: поощрение и реализация мер в области ЭЭ с целью охраны окружающей среды; консультации и рекомендации экспертов по рациональному использованию энергии и питьевой воды; планирование развития энергетики и разработки энергоресурсов; подготовка и реализация Планов действий в области ЭЭ на муниципальном уровне; региональное и международное сотрудничество; и участие в разработке национальной политики в области энергетики.

Итоговая таблица III: Политика в области энергоэффективности

Политика в области энергоэффективности	Да	Нет	Частично
Была ли разработана политика в области ЭЭ?	X		-
Является ли энергетическая безопасность движущей силой для повышения ЭЭ?			X
Является ли изменение климата/окружающая среда движущей силой для повышения ЭЭ?	X		
Является ли устойчивое развитие движущей силой для повышения ЭЭ?	X		
Является ли создание рабочих мест движущей силой ЭЭ?			X
Является ли конкурентоспособность промышленности движущей силой для повышения ЭЭ?			X
Является ли экспорт технологии движущей силой для повышения ЭЭ?			X
Является ли комфорт приоритетом для повышения ЭЭ?			X
Являются ли международные обязательства движущей силой для повышения ЭЭ?	X		
Есть ли закон по вопросам энергоэффективности?		X	-
Включены ли вопросы энергоэффективности в другие законодательные документы?	X		
Есть ли национальные целевые показатели?			
Есть ли специальный фонд для повышения ЭЭ?		X	-
Есть ли международное сотрудничество в сфере политики в области ЭЭ?	X		

5. ИНСТРУМЕНТЫ И МЕРЫ В ОБЛАСТИ ЭЭ

5.1. Межотраслевые инструменты и меры

Таблица 5.1. Межотраслевые инструменты и меры

ТИП ИНСТРУМЕНТОВ	ОПИСАНИЕ И ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ	СТАТУС РЕАЛИЗАЦИИ	БЮДЖЕТ	(ОЖИДАЕМЫЕ) РЕЗУЛЬТАТЫ
Стратегия Республики Македония в области энерго-эффективности до 2020 года	Разработать механизм для ускорения стабильного внедрения практики в области ЭЭ посредством реализации ряда программ и инициатив, в фокусе которых находится эффективность конечного потребления, включающих создание достаточного количества заинтересованных и задействованных профессионалов благодаря дополнительным информационным мероприятиям и деятельности по подготовке кадров, максимально расширяющих участие и возможности частного сектора	Создание институциональных возможностей технического и финансового содействия реализации проектов в области ЭЭ		Осуществление технических программ, включенных в план реализации Стратегии
Программа Македонии в области устойчивых источников энергии	Целью программы является формирование устойчивого рынка ЭЭ и ВИЭ путем содействия разработке благоприятных условий, институционального потенциала и необходимых механизмов финансирования	Завершение подготовительного этапа программы	5,8 млн. долл. США из ГЭФ	Осуществление ряда проектов в области ЭЭ и ВИЭ в течение ближайших пяти лет периода реализации программы; уменьшение энергоемкости, более высокая доля ВИЭ в энергопотреблении и сокращение выбросов CO ₂
Создание Энергетического агентства Республики Македония	В сферу полномочий Энергетического агентства в области ЭЭ и ВИЭ входят: разработка инициатив, предложение и координация исследований и проектов в области ЭЭ и ВИЭ; сотрудничество с Министерством экономики с целью реализации Плана действий Стратегии в области энергоэффективности; выдача гарантии происхождения электроэнергии, произведенной с использованием ВИЭ; предложение природоохранных мер и их включение в проекты в области энергетики и т.п.	Первоначальный этап	1,0 млн. долл. США из ГЭФ и 250000 долл. США из госбюджета	Повышение институционального потенциала в области ЭЭ и ВИЭ; активизация деятельности в области ЭЭ и более высокая доля ВИЭ

5.2. Меры и инструменты в жилом секторе

Таблица 5.2. Меры и инструменты в жилом секторе

ТИП ИНСТРУМЕНТОВ	ОПИСАНИЕ И ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ	СТАТУС РЕАЛИЗАЦИИ	БЮДЖЕТ	(ОЖИДАЕМЫЕ) РЕЗУЛЬТАТЫ
Принятие вторичного законодательства по ЭЭ зданий	Свод правил по строительству новых и реконструкции существующих зданий с точки зрения ЭЭ, в который будет транспонирована Директива ЕС по ЭЭ зданий	После принятия нового Закон «Об энергетике»		Повышение ЭЭ в зданиях, сокращение выбросов CO ₂
Принятие вторичного законодательства о маркировке ЭЭ электробытовых приборов	Свод правил по маркировке ЭЭ электробытовых приборов, в который будут транспонированы директивы ЕС в этой области	После принятия нового Закон «Об энергетике»		Повышение ЭЭ в жилом секторе, сокращение выбросов CO ₂
Проект в области ЭЭ в жилом секторе	Исследование 1250 домашних хозяйств, анализ и оценка собранных данных, определение пилотных проектов в области ЭЭ и семинар по повышению ЭЭ в домашних хозяйствах	Завершен в конце 2005 года	134700 шв. франков, предоставленных Правительством Швейцарии	
Содействие развитию солнечных тепловых установок в жилом секторе	В проект «Солнечные водонагреватели» входит организация кампании за использование тепловой солнечной энергии в домашних хозяйствах	Осуществляемый проект	В рамках бюджета проекта «Солнечные водонагреватели»	Повышение ЭЭ и более широкое использование ВИЭ в жилом секторе, сокращение выбросов CO ₂

5.3. Меры и инструменты в промышленном секторе

Таблица 5.3. Меры и инструменты в промышленном секторе

Тип инструментов	ОПИСАНИЕ И ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ	СТАТУС РЕАЛИЗАЦИИ	Бюджет	(ОЖИДАЕМЫЕ) РЕЗУЛЬТАТЫ
Механизм финансирования устойчивых источников энергии	Гарантийный механизм кредитования в области ЭЭ и механизм кредитования ЭЭ и ВИЭ в рамках македонской Программы в области устойчивых источников энергии	Завершение подготовительного этапа	4,0 млн. долл. США от ГЭФ	Реализация ряда проектов в области ЭЭ и ВИЭ в течение ближайших пяти лет периода реализации; уменьшение энергоемкости, более высокая доля ВИЭ в энергопотреблении и сокращение выбросов CO ₂
Вспомогательный механизм финансирования разработки проектов (ВМФРП)	ВМФРП будет создан в качестве отдельного подразделения по устойчивым источникам энергии в рамках Энергетического агентства	Завершение подготовительного этапа	1 млн. долл. США от ГЭФ и 250000 долл. США из госбюджета	Реализация ряда проектов в области ЭЭ и ВИЭ в течение ближайших пяти лет периода реализации; уменьшение энергоемкости, более высокая доля ВИЭ в энергопотреблении и сокращение выбросов CO ₂ .
Проект «Солнечные водонагреватели»	Развитие правоспособности Национальных экспертов и административного персонала на различных уровнях, а также формулирование национальной политики; практические исследования, мониторинг и исследования существующих солнечных установок; ноу-хау для производителей, использующих энергию солнца; разработка национальной маркировки солнечных установок.	Осуществляемый проект	300000 евро грант Австрии	Повышение ЭЭ и более широкое использование ВИЭ, сокращение выбросов CO ₂

5.4. Меры и инструменты в секторе услуг

Таблица 5.4. Меры и инструменты в секторе услуг

ТИП ИНСТРУМЕНТОВ	ОПИСАНИЕ И ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ	СТАТУС РЕАЛИЗАЦИИ	БЮДЖЕТ	(ОЖИДАЕМЫЕ) РЕЗУЛЬТАТЫ
Создание ЭСК	Создание и ввод в действие новой коммунальной энергосервисной компании под руководством MERSO. ЭСК поможет стимулировать рынок энергетических услуг, обеспечивая заключение контрактов под ключ и результативных контрактов в области энергоэффективности и демонстрируя финансовые результаты таких проектов с использованием финансирования третьими сторонами в сфере общественных зданий	Завершение подготовительного этапа	0,8 млн. долл. США из ГЭФ	Повышение ЭЭ в государственном секторе

5.5. Меры и инструменты в транспортном секторе

Таблица 5.5. Меры и инструменты в транспортном секторе

Тип инструментов	ОПИСАНИЕ И ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ	СТАТУС РЕАЛИЗАЦИИ	БЮДЖЕТ	(ОЖИДАЕМЫЕ) РЕЗУЛЬТАТЫ

Итоговая таблица IV: Меры и инструменты

В таблице (знаком X) отмечено наличие различных видов политических инструментов и мер национальной политики в области энергоэффективности:

Сектор	Инструменты					
	Нормативные	Финансовые	Информация/просвещение	Обучение/консультирование	Добровольные соглашения	НИОКР
Жилой	X	X	X			X
Промышленный	X	X		X		X
Услуг		X		X		
Транспортный						

6. ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА В ОБЛАСТИ ЭЭ

Таблица 6.1. Посреднические организации в жилом секторе

ПОСРЕДНИКИ В ЖИЛОМ СЕКТОРЕ	ИНТЕРЕС В КЛЮЧЕВЫХ СЛОВАХ	АКТИВНАЯ РОЛЬ В ЭЭ (ДА/НЕТ)	ЕСЛИ ДА, ТО С ПРИМЕНЕНИЕМ КАКИХ ИНСТРУМЕНТОВ
Организация потребителей Македонии	Защита потребителей	Да	Информация, консультирование, заключения специалистов

Таблица 6.2. Конечные потребители в жилом секторе

КОНЕЧНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ В ЖИЛОМ СЕКТОРЕ	ИНТЕРЕС	ОТНОШЕНИЕ	ВОЗМОЖНОСТЬ
Владельцы	Экономия энергии	Энергетическая эффективность имеет большое значение, однако представляет проблему для владельцев	Малозатратные меры
Квартиросъемщики	Экономия энергии	Нейтральное	Незначительная

Таблица 6.3. Посреднические организации в промышленном секторе

ПОСРЕДНИКИ В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ	ИНТЕРЕС В КЛЮЧЕВЫХ СЛОВАХ	АКТИВНАЯ РОЛЬ В ЭЭ (ДА/НЕТ)	ЕСЛИ ДА, ТО С ПРИМЕНЕНИЕМ КАКИХ ИНСТРУМЕНТОВ
Торговая палата Македонии	Совет по энергетике	Да	Информация
ZEMAK – Ассоциация инженеров-энергетиков Республики Македония	Профессиональная поддержка	Да	Информация, консультирование, заключения специалистов
Академия наук и искусств Македонии – научно-исследовательский центр по вопросам энергетики, материалов и информатики	Теоретические и экспериментальные исследования	Да	Научные исследования, передача знаний, заключения специалистов
МАКОСІGRE Ассоциация инженеров-электриков Республики Македония	Профессиональная поддержка	Да	Информация, консультирование, заключения специалистов
Университетские исследовательские центры Македонии	Энергоэффективная экономика	Да	Исследования, анализ, рекомендации

Таблица 6.4. Конечные потребители в промышленном секторе

КОНЕЧНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ В ПРОМ. СЕКТОРЕ	ИНТЕРЕС	ОТНОШЕНИЕ	ВОЗМОЖНОСТЬ
Компании обрабатывающей промышленности	Экономия энергии и финансовых средств	Большой интерес к технологиям в области ЭЭ	Совершенствование технологий и внедрение новых технологий

Таблица 6.5. Посреднические организации в секторе услуг

ПОСРЕДНИКИ В СЕКТОРЕ УСЛУГ	ИНТЕРЕС В КЛЮЧЕВЫХ СЛОВАХ	АКТИВНАЯ РОЛЬ В ЭЭ (ДА/НЕТ)	ЕСЛИ ДА, ТО С ПРИМЕНЕНИЕМ КАКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Таблица 6.6. Конечные потребители в секторе услуг

КОНЕЧНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ В СЕКТОРЕ УСЛУГ	ИНТЕРЕС	ОТНОШЕНИЕ	ВОЗМОЖНОСТЬ
Органы местной власти	ЭЭ в общественных зданиях		Местные концепции в области энергетики

Таблица 6.7. Посреднические организации в транспортном секторе

ПОСРЕДНИКИ В ТРАНСПОРТНОМ СЕКТОРЕ	ИНТЕРЕС В КЛЮЧЕВЫХ СЛОВАХ	АКТИВНАЯ РОЛЬ В ЭЭ (ДА/НЕТ)	ЕСЛИ ДА, ТО С ПРИМЕНЕНИЕМ КАКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Таблица 6.8. Конечные потребители в транспортном секторе

КОНЕЧНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ В ТРАНСПОРТНОМ СЕКТОРЕ	ИНТЕРЕС	ОТНОШЕНИЕ	ВОЗМОЖНОСТЬ

7. ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

7.1. Потенциал и запасы возобновляемых источников энергии

Использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) имеет большое значение для Республики Македония, поскольку местные запасы энергии в стране ограничены. Кроме того, использование ВИЭ оказывает благоприятное воздействие на окружающую среду и обеспечивает возможность коммерческого развития всех регионов страны.

Гидроэнергетика

Общая установленная мощность по производству электроэнергии составляет: на шести крупных гидроэлектростанциях – 504 МВт, а на 22 малых гидроэлектростанциях – 36 МВт. Согласно Энергетическому балансу 2006 г., годовое производство электроэнергии на ГЭС – приблизительно 1,5 млрд. кВт/час.

В последующий период планируется построить 70 малых гидроэлектростанций общей установленной мощностью 180 МВт и годовой выработкой 700 ГВт/час.

Геотермальная энергия

Македония весьма богата геотермальными источниками, которые, помимо производства электроэнергии, используются для различных целей. Крупнейший регион геотермальных проявлений в Македонии примыкает к Вардарской тектонической зоне. Лишь немногие проявления находятся за пределами этой зоны и примыкающих к ней регионов.

В Македонии 7 основных геотермических полей с 18 участками термальных вод и более 50 таких проявлений, как источники и скважины, в которых обнаруживается геотермальная вода.

Наибольшие объемы термальных вод встречаются на высоте до 400 м над уровнем моря. Только источники на горе Козув и скважины Банисте находятся на высоте 600 м над уровнем моря. Температуры потоков варьируются в пределах от 24-27°C до 70-78°C. Общая средняя температура – 59,77°C.

В 70-е и 80-е годы в Республике Македония было построено около 15 геотермальных станций. Некоторые из них работают до сих пор, а другие закрыты или действуют не на полную проектную мощность. Четыре из них очень важны для развития и использования геотермальной энергетики в стране. Это геотермальная станция Коцани, сельскохозяйственные геотермальные станции Смоквица и Истибанья и комбинированная электростанция в Банско.

Согласно Энергетическому балансу 2005 г., потребление геотермальной энергии составляло 300 ТДж, или 0,26% общего потребления энергии.

Энергия ветра

Потенциал энергии ветра в Македонии должным образом не изучен. Хотя этот вопрос обсуждается в течение многих лет, в исследованиях и документах можно найти очень немного упоминаний об энергии ветра.

Скорость и направление ветра измеряются на метеорологических станциях, расположенных на всей территории страны. Публикуемые данные являются скудными и, в

некоторых случаях, довольно неопределенными. Специальные измерения с целью выявления потенциала энергии ветра в отдельных перспективных районах не проводятся. Поэтому имеющиеся данные могут рассматриваться лишь в качестве индикационных.

Наиболее благоприятным районом для использования энергии ветра считается бассейн реки Вардар от Куманово до Гевгелии. Другими потенциально значимыми районами являются окрестности Пелагонии, Крива Планка, Охрид и другие горные районы. Согласно данным, опубликованным в «Стратегии развития энергетического сектора» Академии наук, одним из наиболее благоприятных регионов с точки зрения скорости ветра являются окрестности города Стип.

Биомасса

Согласно Энергетическому балансу 2005 г., доля биомассы в общем внутреннем потреблении составляет 6,2%. Биомасса в виде древесного топлива и древесного угля почти исключительно используется в секторе бытовых потребителей. Промышленное или иное использование весьма незначительно и составляет менее 1% общего конечного потребления энергии биомассы.

Солнечная энергия

Метеорологические условия в Республике Македония весьма способствуют использованию солнечной энергии (тепловой, фотоэлектричества). Имеются метеорологические данные, охватывающие города Битола, Крушево, Куманово, Прилеп, Скопье и Стип и включающие среднемесячные дневные значения:

- общей инсоляции на наклонных поверхностях (0° , 30° , 45° , 60°);
- температуры воды из городского водопровода;
- температуры воздуха в течение дня и ночи.

7.2. Национальная политика по расширению использования ВИЭ – политические инструменты

В соответствии с новым Законом «Об энергетике», в который включена отдельная глава по энергоэффективности и возобновляемым источникам энергии, Правительство Республики Македония разрабатывает политику по повышению энергоэффективности и освоению возобновляемых источников энергии. В этой главе определяются обязанности Правительства Республики Македония, касающиеся принятия Стратегии освоения возобновляемых источников энергии на десятилетний период. В Стратегии будут определены цели освоения возобновляемых источников энергии и методы достижения этих целей, а именно: потенциал возобновляемых источников энергии, возможность использования этого потенциала, целевые показатели и план-график потребления электроэнергии от возобновляемых источников в Энергетическом балансе, определение мер переходного характера по содействию освоению возобновляемых источников энергии, включая преференциальные тарифы для привилегированных производителей электроэнергии, и другие механизмы поддержки.

Энергетическое агентство будет отвечать за оказание помощи Правительству в подготовке Стратегии, а также за подготовку программ реализации.

Местная политика будет разрабатываться в местных программах в области возобновляемых источников энергии, которые должны соответствовать Стратегии освоения возобновляемых источников энергии.

В октябре 2004 года Правительство Республики Македония выделило из швейцарского Встречного фонда приблизительно 65 000 евро на Исследование в области использования возобновляемых источников энергии в Республике Македония. В это исследование должны входить: оценка возобновляемых источников энергии в стране, рекомендации в отношении возможных инвестиций в использование ВИЭ, оценка финансовых и энергетических последствий использования ВИЭ, рекомендации по созданию соответствующего законодательства с целью регулирования, содействия использованию и стимулированию ВИЭ, гармонизированного с соответствующими нормативными актами и директивами ЕС.

7.3. Реализация политики в области ВИЭ

Энергетическое агентство Республики Македония будет оказывать помощь Министерству в разработке Программы реализации Стратегии освоения возобновляемых источников энергии и Свода правил по освоению возобновляемых источников энергии.

Энергетическое агентство будет публиковать и вести реестр гарантий происхождения электроэнергии, произведенной в Республике Македония с использованием возобновляемых источников и высокоэффективных установок по комбинированному производству тепла и электроэнергии, и гарантий происхождения импортной электроэнергии, выданных другими уполномоченными национальными органами.

8. ЭНЕРГЕТИКА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

8.1. Общие тенденции и цели

Закон «Об охране окружающей среды» включает принцип устойчивого развития. В нем говорится, что при начале или осуществлении деятельности следует принимать меры по разумному и рациональному использованию природных ресурсов для обеспечения удовлетворения потребностей в благоприятной для здоровья человека окружающей среде, а также для удовлетворения социально-экономических потребностей нынешних поколений, не подвергая риску права будущих поколений на удовлетворение их собственных нужд.

С целью гармонизации экономического развития, социального прогресса и охраны окружающей среды на национальном уровне, Правительство Республики Македония может разработать Национальную стратегию устойчивого развития. Национальная стратегия устойчивого развития утверждается Правительством Республики Македония, которое, до ее утверждения, представляет ее на рассмотрение Ассамблеи Республики.

С целью гармонизации экономического развития, социального прогресса и охраны окружающей среды на национальном уровне возможно принятие местной «Повестки дня на 21 век» в качестве местного стратегического, планового и программного документа по устойчивому развитию, в соответствии с принципами устойчивого развития.

При выполнении положений Закона «Об охране окружающей среды», касающихся оценки воздействия на окружающую среду, выдачи лицензий на предотвращение комплексного загрязнения и в части, касающейся введения Европейской системы мер

по охране окружающей среды, а также экологического аудита и экологической маркировки, необходимо руководствоваться критериями ЕС. Закон «Об охране окружающей среды» 2005 года содержит положения по оценке воздействия на окружающую среду и перечни проектов, требующих ОВОС.

Республика Македония приступила к созданию Системы комплексного предотвращения и контроля загрязнений (КПКЗ), транспонировав в Закон «Об охране окружающей среды» Директиву ЕС, вводящую концепцию наилучшей имеющейся технологии (НИТ), также принимающую в расчет энергоэффективность. Три раздела Закона касаются:

- Комплексных разрешений природоохранных органов на функционирование установок, оказывающих воздействие на окружающую среду;
- Общего экологического аудита; и
- Сертификатов соответствия на основе оперативных планов.

Закон «Об охране окружающей среды» регулирует и эту область, и обязывает Министерство охраны окружающей среды и территориального планирования оказывать содействие юридическим и физическим лицам, занимающимся экономической и иной деятельностью, научным и образовательным организациям и учреждениям, а также государственным административным органам, занимающимся организацией охраны окружающей среды на добровольной основе в соответствии с Европейской системой мер по охране окружающей среды и экологическими аудитам.

В Законе предусматривается, что Министерство охраны окружающей среды и территориального планирования принимает специальные правила по созданию системы природоохранных мер и экологических аудитов. Принятие этого нормативного акта будет содействовать выполнению законодательства ЕС, касающегося системы управления природоохранной деятельностью и экологических аудитов.

Кроме того, Институт стандартизации Македонии учредил Комитет, отвечающий за разработку и утверждение норм по охране и рациональному использованию окружающей среды и стандартов экологических аудитов в соответствии со стандартами Международной организации по стандартизации ISO 14000. К настоящему времени разработаны и утверждены стандарты MKS ISO 14001 и MKS ISO14050. В Республике Македония существует ряд компаний, сертифицированных по ISO 14001 международными компаниями по сертификации.

Закон «Об охране окружающей среды» включает положения по экологической маркировке и предусматривает принятие вторичного законодательства, в котором будут предписаны процедура, условия и порядок ее присвоения и использования. Закон также предусматривает принятие специальных правил, в которых будут сформулированы экологические критерии для определенных категорий продуктов. Разработаны подзаконные акты, которые в настоящее время находятся в процессе согласования с другими органами власти и заинтересованными сторонами. Они транспонируют Постановление ЕС № 1980/2000 о пересмотренной системе экологической маркировки ЕС.

Политика в связи с изменением климата

Основные принципы политики в связи с изменением климата включены в общие принципы Закона «Об охране окружающей среды». В Законе предусматривается принятие Национального плана по смягчению последствий изменения климата с целью стабилизации концентрации парниковых газов на уровне, который воспрепятствовал бы опасному антропогенному воздействию на климатическую систему в сроки,

достаточные для естественной адаптации экосистем к изменению климата, в соответствии с принципом международного сотрудничества и целями национального социально-экономического развития.

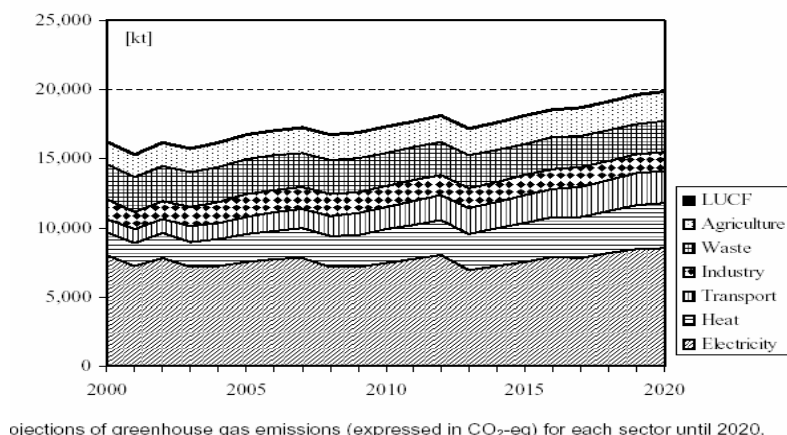
Республика Македония подготовила Первое национальное сообщение об изменении климата, которое было передано в Секретариат РКИК ООН в марте 2003 года. Это Сообщение размещено на веб-сайте Рамочной конвенции ООН об изменении климата (www.unfccc.int), а также на национальном веб-сайте (www.unfccc.org.mk). В настоящее время в Республике Македония осуществляется подготовка Второго национального сообщения, которую координирует Министерство охраны окружающей среды и территориального планирования (МООСТП).

Республика Македония ратифицировала Киотский протокол в июле 2004 года. В настоящее время МООСТП занимается процессом создания Уполномоченного национального органа (УНО) для реализации проектов с использованием Механизма чистого развития (МЧР) по Киотскому протоколу.

Первое национальное сообщение об изменении климата содержит национальный кадастр и перспективные оценки выбросов парниковых газов (ПГ) и стоков следующих газов: CO₂, CH₄, N₂O в период 1990-1998 годов, с 1994 годом в качестве базисного. Энергетический сектор является наиболее значительным источником выбросов ПГ; на его долю приходится 70%.

Доля выбросов (в эквиваленте) CO ₂	Энергетика	Промышленная деятельность	Сельское хозяйство	Отходы	Изменение характера землепользования и лесная промышленность
	70%	7%	14%	8%	1%

В соответствии с базовым сценарием выбросов парниковых газов в будущем, прогнозируемые выбросы, по сравнению с выбросами в 1990 году (15 512 тыс. тонн в эквиваленте CO₂), возрастут на 17% в 2012 году (18 136 тыс. тонн в эквиваленте CO₂) и на 28% – в 2020 году (19 851 тыс. тонн в эквиваленте CO₂). Наибольший потенциал снижения выбросов ПГ имеет энергетический сектор. Что касается промышленной деятельности, то существует три сектора, деятельность которых приводит к наиболее значительным выбросам ПГ: металлопродукция (56,8%), добыча полезных ископаемых (35,5%) и химическая промышленность (7,8%).



Подкисление и прочие выбросы

Особую озабоченность на национальном и местном уровне вызывает загрязнение воздуха в городских зонах. В результате, оно оказывает потенциальное воздействие на значительную часть населения. Основными источниками загрязнения воздуха в Македонии являются передвижные источники (автомобильный транспорт) и стационарные источники (промышленность и производство энергии наряду с центральным отоплением и отоплением бытовых помещений). В период с 1990 по 1995 годы выбросы в атмосферу сократились на 50%. Это было связано с общим экономическим спадом и сокращением промышленного производства, последовавшими за политическими изменениями. Однако с тех пор, при небольшом, но стабильном повышении уровня промышленной деятельности, эта тенденция постепенно меняется на противоположную. Проблемы качества воздуха особенно явно выражены на территории больших городов³, что оказывает потенциальное воздействие на 60% всего населения.

Сжигание ископаемого топлива и сельскохозяйственная деятельность являются наиболее существенными видами деятельности человека, ведущими к подкислению, эвтрофикации и повышению уровней приземного озона в результате выбросов двуоксида серы (SO₂), оксида азота (NO_x), летучих органических соединений (ЛОС) и аммиака (NH₃).

Экологический информационный центр Македонии (ЭИЦМ) при МООСТП управляет сетью станций мониторинга качества воздуха. Станции мониторинга предназначены для измерения концентрации SO₂, оксида азота и дыма на постоянной основе. Управление по гидрометеорологии руководит сетью, состоящей из 19 управляемых вручную станций мониторинга качества воздуха. В число измеряемых этой сетью параметров входят SO₂ и сажа. На двух станциях – в Скопье и Лазарополе⁴ – также проводятся замеры концентрации оксида азота и O₃.

Таблица 8.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по секторам⁵

	СЕКТОРЫ	2002				2003			
		SO ₂ тонн/ год	NO _x тонн/ год	CO тонн/ год	Пыль тонн/ год	SO ₂ тонн/ год	NO _x тонн/ год	CO тонн/ год	Пыль тонн/ год
Сектор 1	Сжигание и преобразование энергии на электростанциях (стационарные источники)	90276	12267	1642	2064	91884	13447	1642	2064,4
Сектор 2	Непромышленные сжигательные установки (стационарные источники)	6298	1130	1846	326	6298	1130	1846	326
Сектор 3	Сжигание в обрабатывающей промышленности (стационарные источники)	5400	1510	1942	1830	5400	1510	1942	1830
Сектор 4	Производственные процессы (стационарные источники)	30660	4167	4730	1240	30880	6221	5267	24312
Сектор 5	Использование растворителей и других продуктов	3980	1420	16594	145	3980	1420	16594	145
Сектор 6	Автомобильный транспорт и другие передвижные источники и оборудование	514	11348	49305	67	514	11348	49305	67
ОБЩИЕ выбросы		137128	31842	76059	5672	138956	35076	76596	28744

Источник: МООСТП, ЭИЦМ Доклад о состоянии окружающей среды в Республике Македония, 2003 г.

³ Скопье, Велес, Битола и Куманово.

⁴ С 1977 года в Македонии действует станция Европейской программы мониторинга окружающей среды (ЕМЕР) в Лазарополе на высоте 1332 м над уровнем моря.

⁵ Данные по выбросам передвижных источников, сельского хозяйства и по отходам являются неполными.

Как можно видеть, почти две трети совокупных годовых выбросов SO₂ возникает в результате сжигания и преобразования энергии, в то время как основными источниками выбросов оксида азота являются производство энергии и передвижные источники. Единственным важнейшим источником пылевых выбросов являются промышленные производственные процессы, а основным источником выбросов CO – автомобильный транспорт.

Из-за устаревшего оборудования и отсутствия современных технологий главным источником загрязнения воздуха является промышленный сектор. Основное воздействие является результатом деятельности в металлургической⁶ и химической промышленности⁷.

Производство электроэнергии на тепловых электростанциях и системы централизованного теплоснабжения также являются секторами, деятельность которых оказывает существенное воздействие на качество воздуха.

Уровень выбросов в атмосферу передвижных источников зависит не только от уровня деловой активности, но и от качества используемого топлива, а также от срока службы автомобильного парка.

Объем веществ, разрушающих озоновый слой, был сокращен на 90% по сравнению с общим потреблением в период 1995-2000 гг. Это является результатом национальной деятельности по поэтапному сокращению озоноразрушающих веществ.

Другие существенные энергоэкологические аспекты

Закон «О качестве воздуха»⁸ предусматривает утверждение предельных величин выбросов; размера допустимых отклонений; целевых показателей; и верхних и нижних оценочных пороговых величин отдельных загрязняющих веществ, как указано в Рамочной директиве ЕС 96/62/ЕС. Более того, МООСТП приступило к разработке вторичного законодательства о качестве воздуха, тем самым обеспечивая гармонизацию с Рамочной директивой по качеству воздуха 96/62/ЕС и связанных с ней «дочерних» директив⁹. В качестве одного из подлежащих выполнению обязательств в предстоящий период утвержден Национальный план по контролю качества воздуха.

Необходимы дополнительные серьезные шаги для подготовки вторичного законодательства¹⁰, с основным вниманием к элементам, имеющим особое значение в условиях Македонии, включая Директиву 2004/107/ЕС по мышьяку, кадмию, ртути, никелю и полициклическим ароматическим углеводородам. Следует транспонировать Директиву ЕС по предельным значениям национальных выбросов определенных загрязняющих атмосферу веществ и, таким образом, установить национальные предельные значения выбросов подкисляющих веществ и веществ, приводящих к эвтрофикации, согласно соответствующей Директиве, а также выбросов предшественников озона, особенно в связи с выполнением Директивы по контролю промышленных выбросов и отходов (IPPC). Кроме того, серьезной потенциальной

⁶ Свинцово-цинковый завод МНК Злетово-Велес и завод ферросплавов SILMAK-Егуновцы, Maksteel-Скопье, Balkan Steel-Скопье, Metalski zavod Learnica-Скопье, металлургический комбинат FENI Industries-Кавадарцы.

⁷ НПЗ ОКТА, химический комбинат OHIS и цементный завод TITAN.

⁸ Закон создает основу для установки предельных значений качества воздуха и аварийных пороговых значений, предельной величины выбросов отработавших газов и отработанных паров стационарными источниками, предельной величины выбросов выхлопных газов передвижными источниками и доли вредных веществ в топливе («Официальная газета РМ» № 67/04).

⁹ Тремя «дочерними» директивами являются Директивы 99/30/ЕС, 2000/69/ЕС, 2002/3/ЕС.

¹⁰ Осуществляется процесс подготовки и транспонирования законодательства.

проблемой является выполнение Директивы по ограничению выбросов летучих органических соединений (ЛОС).

В 2003 году был разработан Генеральный план по постепенному отказу от этилированного бензина. В Генеральном плане учитывается Директива 98/70/ЕС относительно качества бензина и дизельного топлива, а также Решение ЕС 2000/159/ЕС и Директива 96/62/ЕС по качеству воздуха.

Республика Македония является стороной Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и Протокола ЕМЕП (Европейской программы мониторинга окружающей среды). Тем не менее, необходим тщательный анализ Протоколов Конвенции по SO₂, окислам азота и ЛОС для оценки имеющихся и необходимых национальных производственных возможностей для их реализации. Требования этих протоколов должны быть инкорпорированы во вторичное законодательство о качестве воздуха.

В декабре 2004 года МООСТП завершило составление Кадастра загрязняющих атмосферу веществ в Скопье. Завершение национального Кадастра запланировано на конец 2005 года. Благодаря этим усилиям, в соответствии с системой CORINAIR (“Руководство по инвентаризации выбросов в атмосферу”) и номенклатурой SNAP (“Избранная номенклатура загрязнителей воздуха”) была внедрена уникальная методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ.

8.2. Реализация природоохранной политики

В 1998 году, в рамках деятельности, направленной на интеграцию в современные направления деятельности по охране окружающей среды в Европе и в более широком регионе, а также в качестве важной составной части процесса реформ, Правительство Республики Македония создало Министерство охраны окружающей среды. Создание этого Министерства позволило разработать систему мер по охране и рациональному использованию окружающей среды, чему сопутствовало создание надлежащего институционального потенциала и соответствующей законодательной базы, то есть выполнение одной из основных рекомендаций Национального плана действий в области охраны окружающей среды. Согласно Закону, в сферу компетенции Министерства входит следующее:

- мониторинг состояния окружающей среды;
- внесение предложений о мерах и деятельности, направленных на защиту водных ресурсов, воздуха и озонового слоя, защиту от шума, радиации, сохранение биологического и геологического разнообразия, национальных парков и заповедных зон;
- восстановление загрязненных участков окружающей среды;
- сотрудничество с научными учреждениями с целью разработки норм и правил регулирования охраны окружающей среды;
- разработка системы самофинансирования за счет различных источников, видов и уровней экологических сборов и других платежей;
- сотрудничество с гражданскими объединениями, общественными инициативами и другими видами общественной деятельности;
- инспекционный надзор в сфере его компетенции;
- иные виды деятельности, предусмотренные законом.

8.3. Природоохранные сборы и налоги

Принцип материальной ответственности лиц, загрязняющих окружающую среду («источник загрязнения платит»), как и принцип «потребитель платит», является одним из принципов, включенных в Закон «Об охране окружающей среды».

Принцип «источник загрязнения платит» обязывает виновника загрязнения компенсировать издержки, связанные с нанесенным ущербом, до максимально возможного уровня восстановления окружающей среды до состояния, предшествовавшего ее загрязнению.

Принцип «потребитель платит» направлен на компенсацию потребителем ресурсов издержек, связанных с устойчивым развитием и возмещением ущерба окружающей среде, нанесенного в результате использования природных ресурсов.

9. ОЦЕНКА И ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ

9.1. Успешные инструменты

Принятие в мае 2006 года нового Закона «Об энергетике», в который включена специальная глава «Энергоэффективность и возобновляемые источники энергии». Новый Закон является основой для разработки вторичного законодательства в области повышения энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии.

Наращивание институционального потенциала посредством создания Комиссии по регулированию энергетики и учреждения Энергетического агентства Республики Македония.

9.2. Препятствия

- Недостаточность предоставляемого финансирования или отсутствие источников финансирования для реализации проектов в области ЭЭ и ВИЭ;
- Недостаточный опыт финансовых учреждений в сфере оценки и финансирования проектов в области ЭЭ и ВИЭ;
- Недостаточные институциональные возможности для реализации стратегий и программ в области ЭЭ и ВИЭ;
- Недостаток информации о том, какие виды проектов в области ЭЭ и ВИЭ могли бы быть прибыльными для компаний;
- Низкая цена на электроэнергию не оправдывает инвестиции в проекты в области ЭЭ или ВИЭ;
- Отсутствие поставщиков услуг (компаний, предлагающих технические или финансовые услуги) в области ЭЭ и ВИЭ на рынке.

9.3. Усовершенствования

Предпринимается ряд шагов с целью повышения энергоэффективности и содействия использованию возобновляемых источников энергии:

- Принятие в октябре 2004 года Стратегии Республики Македония в области энергоэффективности до 2020 года;
- Принятие Закона «Об учреждении Энергетического агентства Республики Македония» в июле 2005 года;

- Создание Энергетического агентства Республики Македония в январе 2006 года;
- Принятие нового Закона «Об энергетике» в мае 2006 года;
- Создание в мае 2006 года Механизма финансирования устойчивых источников энергии для совместного финансирования проектов в области ЭЭ и ВИЭ;
- Создание первой ЭСК в Республике Македония в июне 2006 года.

9.4. Рекомендации

Вывод Комиссии Европейского союза относительно Главы по энергетике в АНАЛИТИЧЕСКОМ ДОКЛАДЕ о позиции в отношении заявки Республики Македония на вступление в ЕС (9.11.2005):

“Необходимо прилагать особые усилия в сфере законодательства по внутренним рынкам электроэнергии и газа, энергоэффективности и возобновляемым источникам энергии. Следует существенно повысить административный потенциал во всех секторах энергетики».

10. СПРАВОЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ

- 1) Ответы на Вопросник Комиссии Европейского Союза 2005 г.
- 2) Стратегия Республики Македония в области энергоэффективности до 2020 г.
- 3) Новый Закон «Об энергетике» 2006 г.
- 4) Энергетический баланс 2005 г.
- 5) Статистический ежегодник

**Протокол к Энергетической Хартии по вопросам
энергетической эффективности и соответствующим
экологическим аспектам ПЭЭСЭА**

РЕСПУБЛИКА МАКЕДОНИЯ¹¹

РЕГУЛЯРНЫЙ ОБЗОР 2006

Часть II:

**Показатели по энергетике, энергоэффективности,
экономическим и экологическим аспектам**

¹¹ Государство, к которому относится настоящий обзор, было принято в члены Организации Объединенных Наций в соответствии с Резолюцией Генеральной Ассамблеи 47/225 как бывшая югославская Республика Македония.

a. Введение	37
b. Макроэкономические данные	38
c. Общие данные по энергетике	38
d. Потребление по секторам: параметры и показатели энергоэффективности.....	39
e. Цены на энергоносители в сфере конечного потребления по различным секторам рынка.....	41
f. Выбросы CO ₂	41

а. Введение

Настоящий документ представляет собой Часть II Формата обзора Протокола к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам (ПЭЭСЭА). Часть I охватывает качественные данные по энергоресурсам, а также политике, мерам, средствам и действующим лицам в области энергоэффективности. В настоящей части главное внимание уделено количественным данным.

Таблицы отражают данные, касающиеся использования энергоресурсов. Также требуется информация по ценам для конечных потребителей и по выбросам CO₂.

Перевод единиц измерения

Единицы измерения переводятся в млн. т.н.э. с использованием общих коэффициентов пересчета энергии.

в. Макроэкономические данные

Таблица в.1 Валовый внутренний продукт

Пожалуйста, укажите ВВП и ВВП (ППС) (с поправкой на паритет покупательной способности – ППС) вашей страны за приведенные ниже годы в млрд. долл. США. Предоставляемые цифры следует приводить в ценах 1995 г. и по курсу долл. США 1995 г. (используйте имеющиеся данные МЭА/ОЭСР).

(млрд. долл. США 95 г.)

	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
ВВП		4,456	4,960	5,185	4,951	4,993	5,133
ВВП (ППС)	12,379	12,165	...

Источники: Государственное статистическое управление

Таблица в.2. Численность жителей

(МИЛЛИОНОВ)

	1990	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Население	2,03	1,97	2,02	2,03	2,03	2,02	2,03

Источники: Государственное статистическое управление

с. Общие данные по энергетике

Таблица с.1. Общие данные по энергетике

(тыс. т.н.э.)

Показатели	1992 ¹²	1995	1999	2000	2001	2002	2003 ¹³
Общее первичное производство энергии		1 671	1 698	1 595	1 642	1 577	
Чистый импорт		1 104	1 009	1 104	1 011	1 486	
Общее первичное предложение энергии (ОППЭ)		2 694	2 837	2 765	2 677	2 892	
Общее конечное потребление (ОКП)		1 610	1 670	1 610	1 439	1 791	
ОКП/ВВП (т.н.э./тыс. долл. США)		0,361	0,337	0,311	0,291	0,359	
Общее потребление электроэнергии*		427	440	448	431	428	
Электроэнергия, произведенная с использованием ВИЭ *		69	119	101	54	65	
Тепло, произведенное с использованием ВИЭ**		3	6	6	5	4	

Источники:

* 1 млн. т.н.э. = 11,63 ТВт.ч

** 1 млн. т.н.э. = $4,1868 \times 10^4$ ТДж; 1 млн. т.н.э. = 10^7 Гкал

¹² Данные по 1990 году находятся в процессе подготовки, крайний срок завершения – конец 2006 года.

¹³ Энергетические данные по 2003 году находятся в процессе подготовки, крайний срок завершения – сентябрь 2006 г.

**d. Потребление по секторам:
параметры и показатели энергоэффективности**

**Таблица d.1. Общее конечное потребление энергии (ОКП)
по секторам конечного потребления**

(тыс. т.н.э.)

Секторы	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Жилой сектор		435	456	485	442	452	
Промышленность		543	499	535	458	438	
Услуги		137	256	161	118	482	
Транспорт		385	411	368	349	376	
Сельское х/во		71	48	56	58	32	
Прочие *		38	0	5	16	11	
Итого (ОКП)		1,610	1,670	1,610	1,439	1,791	

Источники: Государственное статистическое управление

* «Прочие» включают прочие сектора без разбивки и неэнергетическое потребление

**Таблица d.2. Показатели энергоэффективности по домохозяйствам: конечное
потребление энергии в жилом секторе по источникам энергии**

(тыс. т.н.э.)

Показатели по жилому сектору	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Общее конечное потребление		435	456	485	442	452	
а. Электроэнергия		205	226	228	223	231	
б. Тепло		30	39	36	38	40	
с. Нефтепродукты		27	31	33	34	36	
д. Газ		0	0	0	0	0	
е. Уголь		7	7	6	4	5	
ф. Горюч. ВИЭ и отходы		167	153	182	142	140	
г. Прочее		0	0	0	0	0	
Площадь жилья (тыс. м ²)						49 671,71	
Количество жилых единиц (в тыс.)						697 529	
Использование в жилом секторе на единицу жилья (т.н.э./ед. жилья)						0,648	
Использование в жилом секторе на единицу площади (т.н.э./м ²)						0,009	

Источники: Государственное статистическое управление

Таблица d.3: Конечное потребление энергии в секторах промышленности по источникам энергии в 2003 году

(тыс. т.н.э.)

Показатели по секторам промышленности	Добывающая	Обрабатывающая							Строительство	Итого
		Черная металлургия	Химия и нефтехимия	Цвет. металл.	Пищевая и табачная	Целлюл.-бум.	Неметаллы	Прочее		
Уголь										
Нефтепродукты										
Газ										
Электроэнергия										
Тепло										
Горюч. ВИЭ и отходы										
Итого										
Добавленная стоимость по секторам (долл. 95 г. * 10 ⁶)										
Энергия/доб.стоимость (млн. т.н.э./млн.долл.)										

Источники:

Таблица d.4. Показатели энергоэффективности для сектора услуг (коммерческих и некоммерческих): конечное потребление энергии в сфере услуг по источникам энергии

(тыс. т.н.э.)

Показатели по сектору услуг	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Общее конечное потребление		137	256	161	118	482	
а. Электроэнергия		44	75	81	73	78	
б. Тепло		16	13	15	15	17	
с. Нефтепродукты		73	135	41	29	380	
д. Газ		0	0	0	0	0	
е. Уголь		1	14	1	1	5	
ф. Горюч. ВИЭ и отходы		1	17	20	0	0	
г. Прочее		2	2	2	0	1	
Число занятых (млн.)	335 350	338 015	355 460	341 830	297 900
Площадь помещений (тыс. м ²)
Добавленная стоимость (млн. долл. США)							
Энергия/доб.стоимость (млн. т.н.э./млн.долл.)							
т.н.э./одного занятого			0,764	0,476	0,331	1,409	
т.н.э./м ²

Источники: Государственное статистическое управление

Таблица d.5. Показатели по транспорту (2003)

Показатели по сектору транспорта	Грузовой	Пассажирский	Всего
Общее конечное потребление (млн. т.н.э.)			
т-км (* 10 ⁹)	4,130	-	4,130
ОКП/10 ⁶ т-км		-	
пасс.- км (* 10 ⁹)	-	1,344	1,344
ОКП/ пасс.- км (ОКП/10 ⁶ пасс.- км)	-		
Количество автомобилей/1000 жителей		148	

Источники: Государственное статистическое управление

е. Цены на энергоносители в сфере конечного потребления по различным секторам рынка

Таблица e.1. Цены конечного энергопотребления по секторам, 2003 г.

(долл. США/ед.)

Sectors	Un-leaded gasoline 95 RON (litre)	Light fuel oil ('000 litres)	Diesel (litre)	Heavy fuel oil (tonne)	Nat. Gas (10 ⁷ kcal GCV*)	Steam Coal (tonne)	Electricity (kWh)
Промышленность	0,8289	478,38	0,6497	195,55	211,14		0,0462
Бытовые потребители (Вкл. ... % НДС)	0,9781	564,49	0,7667	230,75	-		0,0496
Производство эл/энергии	-						-

* Высшая теплотворная способность

Источники: Комиссия по регулированию энергетики Республики Македония

f. Выбросы CO₂

Таблица f.1. Выбросы CO₂ от сжигания топлива

Indicators	1990	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Показатели		9,037		8,838		9,318	
Всего выбросов CO ₂ (млн. тонн/год)		70,3		71,1		64,0	
Доля производства эл/эн и тепла (%)		1,2		1,4		1,4	
Доля жилого сектора (%)		10,3		12,1		9,3	
Доля промышленности (%)		12,4		12,2		11,8	
Доля транспорта (%)		5,8		3,2		13,4	
Доля прочих секторов (%)		2,03		1,70		1,87	
Всего CO ₂ /ВВП (тонн /млн. долл. США '95)		4,6		4,36		4,61	
Всего CO ₂ /на душу населения (тонн /жит.)		3,35		3,20		3,22	
Всего CO ₂ / ОКП (тонн /т.н.э.)							

Источники: Государственное статистическое управление

**Протокол к Энергетической Хартии по вопросам
энергетической эффективности и соответствующим
экологическим аспектам ПЭЭСЭА**

БЮР Македония
РЕГУЛЯРНЫЙ ОБЗОР 2006

Часть II:

**Показатели по энергетике, энергоэффективности,
экономическим и экологическим аспектам**

На основе данных МЭА

a.	Введение	44
b.	Макроэкономические данные	45
c.	Общие данные по энергетике	45
d.	Потребление по секторам: параметры и показатели энергоэффективности.....	46
e.	Цены на энергоносители в сфере конечного потребления по различным секторам рынка.....	48
f.	Выбросы CO ₂	48

а. Введение

Настоящий документ представляет собой Часть II Формата обзора Протокола к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам (ПЭЭСЭА). Часть I охватывает качественные данные по энергоресурсам, а также политике, мерам, средствам и действующим лицам в области энергоэффективности. В настоящей части главное внимание уделено количественным данным.

Таблицы отражают данные, касающиеся использования энергоресурсов. Также требуется информация по ценам для конечных потребителей и по выбросам CO₂.

Перевод единиц измерения

Единицы измерения переводятся в млн. т.н.э. с использованием общих коэффициентов пересчета энергии.

в. Макроэкономические данные

Таблица в.2 Валовой внутренний продукт

Представленные цифры приведены в ценах 2000 г. и по курсу доллара США 2000 г.

(млрд. долл. США 2000 г.)

	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
ВВП	3,449	3,100	3,431	3,587	3,425	3,454	3,565
ВВП (ППС)	13,038	11,458	12,714	13,309	12,695	12,752	13,152

Источники: IEA Energy Statistics, Электронная версия 2005

Таблица в.2. Численность жителей

(миллионов)

	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Население	1,925	1,966	2,017	2,026	2,035	2,038	2,049

Источники: IEA Energy Statistics, Электронная версия 2005

с. Общие данные по энергетике

Таблица с.1. Общие данные по энергетике

(млн. т.н.э.)

Показатели	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Общее первичное производство энергии	1,742	1,810	1,629	1,532	1,572	1,510	1,564
Чистый импорт	1,242	1,070	1,014	1,114	1,019	1,209	1,068
Общее первичное предложение энергии (ОППЭ)	2,930	2,771	2,765	2,710	2,608	2,596	2,681
Общее конечное потребление (ОКП)	1,656	1,552	1,662	1,610	1,442	1,550	1,635
ОКП/ВВП (т.н.э./тыс. долл. США 2000 г.)	0,480	0,501	0,484	0,449	0,421	0,449	0,459
Общее потребление электроэнергии*	0,451	0,427	0,440	0,448	0,432	0,428	0,490
Электроэнергия, произведенная с использованием ВИЭ* ¹⁴	-	-	0,119	0,101	0,054	0,065	0,118
Тепло, произведенное с использованием ВИЭ** ¹⁵	-	-	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004

Источники: IEA Energy Statistics, Электронная версия 2005

* 1 млн. т.н.э. = 11,63 ТВт.ч

** 1 млн. т.н.э. = 4,1868x10⁴ ТДж; 1 млн. т.н.э. = 10⁷ Гкал

¹⁴ На гидроэлектростанциях.

¹⁵ С использованием горючих ВИЭ и отходов.

**d. Потребление по секторам:
параметры и показатели энергоэффективности**

**Таблица d.1. Общее конечное потребление энергии (ОКП)
по секторам конечного потребления**

(тыс. т.н.э.)

Секторы	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Жилой сектор	508	447	453	481	441	450	494
Промышленность	686	511	483	531	457	437	481
Услуги	53	69	234	143	119	231	254
Транспорт	274	336	407	363	345	360	347
Сельское х/во	61	142	48	56	57	33	25
Прочие *	73	46	37	35	24	39	35
Итого (ОКП)	1656	1552	1662	1610	1442	1550	1635

Источники: IEA Energy Statistics, Электронная версия 2005

* «Прочие» включают прочие сектора без разбивки и неэнергетическое потребление

**Таблица d.2. Показатели энергоэффективности по домохозяйствам: конечное
потребление энергии в жилом секторе по источникам энергии**

(тыс. т.н.э.)

Показатели по жилому сектору	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Общее конечное потребление	508	447	453	481	441	450	494
а. Электроэнергия	168	205	226	228	224	231	249
б. Тепло	30	28	37	33	38	40	44
с. нефтепродукты	116	20	33	34	35	36	39
д. Газ	-	-	-	-	-	-	-
е. Уголь	7	8	4	4	3	3	3
ф. Горюч. ВИЭ и отходы	187	187	153	182	142	140	158
г. Прочее	-	-	-	-	-	-	-
Площадь жилья (тыс. м ²)							
Количество жилых единиц (в тыс.)							
Использование в жилом секторе на единицу жилья (т.н.э./ед. жилья)							
Использование в жилом секторе на единицу площади (т.н.э./м ²)							

Источники: IEA Energy Statistics, Электронная версия 2005

Таблица d.3: Конечное потребление энергии в секторах промышленности по источникам энергии в 2003 году

(тыс. т.н.э.)

Показатели по секторам промышленности	Добывающая	Обрабатывающая							Строительство	Итого
		Черная металлургия	Химия и нефтехимия	Цвет. металл.	Пищевая и табачная	Целлюл.-бум.	Неметаллы	Прочее		
Уголь	-	88	-	13	1	-	-	-	-	102
Нефтепродукты	2	29	-	-	5	-	86	5	4	131
Газ	-	27	1	-	1	-	1	-	-	30
Электроэнергия	3	101	4	4	11	1	13	13	2	152
Тепло	-	7	6	-	23	2	5	22	-	65
Горюч. ВИЭ и отходы	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Итого	5	252	11	17	41	3	105	41	6	481
Добавленная стоимость по секторам (долл. 95 г. * 10 ⁶)										
Энергия/доб.стоимость (млн. т.н.э./млн.долл.)										

Источники: IEA Energy Statistics, Электронная версия 2005

Таблица d.4. Показатели энергоэффективности для сектора услуг (коммерческих и некоммерческих): конечное потребление энергии в сфере услуг по источникам энергии

(тыс. т.н.э.)

Показатели по сектору услуг	1992	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Общее конечное потребление	53	69	234	143	119	231	254
а. Электроэнергия	27	44	75	81	73	78	85
б. Тепло	19	17	15	18	15	17	21
с. Нефтепродукты	-	-	133	41	29	131	134
д. Газ	-	-	-	-	-	-	-
е. Уголь	6	6	9	1	1	3	8
ф. Горюч. ВИЭ и отходы	-	-	-	-	-	-	5
г. Прочее	-	2	2	3	-	1	-
Число занятых (млн.)							
Площадь помещений (тыс. м ²)							
Добавленная стоимость (млн. долл. США)							
Энергия/доб.стоимость (млн. т.н.э./млн.долл.)							
т.н.э./одного занятого							
т.н.э./м ²							

Источники: IEA Energy Statistics, Электронная версия 2005

Таблица d.5. Показатели по транспорту (2003)

Показатели по сектору транспорта	Грузовой	Пассажирский	Всего
Общее конечное потребление (млн. т.н.э.)			0,347
т-км (* 10 ⁹)		-	
ОКП/10 ⁶ т-км		-	
пасс.- км (* 10 ⁹)	-		
ОКП/ пасс.- км (ОКП/10 ⁶ пасс.- км)	-		
Количество автомобилей/1000 жителей			

Источники:

е. Цены на энергоносители в сфере конечного потребления по различным секторам рынка**Таблица e.1. Цены конечного энергопотребления по секторам, 2003 г.**

(долл. США/ед.)

Секторы	Un-leaded gasoline 95 RON (litre)	Light fuel oil ('000 litres)	Diesel (litre)	Heavy fuel oil (tonne)	Nat. Gas (10 ⁷ kcal GCV*)	Steam Coal (tonne)	Electricity (KWh)
Промышленность							
Бытовые потребители (Вкл. ... % НДС)							
Производство эл/энергии	-						-

* Высшая теплотворная способность

Источники:

f. Выбросы CO₂**Таблица f.1. Выбросы CO₂ от сжигания топлива**

Показатели	1990	1995	1999	2000	2001	2002	2003
Всего выбросов CO ₂ (млн. тонн/год)	9,15	8,81	8,85	8,47	8,58	8,20	8,23
Доля производства эл/эн и тепла (%)							68,65
Доля жилого сектора (%)							1,58
Доля промышленности (%)							11,54
Доля транспорта (%)							12,27
Доля прочих секторов (%)							6,08
Всего CO ₂ /ВВП (тонн /млн. долл. США 2000 г.)	2,33	2,84	2,58	2,36	2,51	2,37	2,31
Всего CO ₂ /на душу населения (тонн /жит.)	4,81	4,48	4,39	4,18	4,22	4,02	4,02
Всего CO ₂ / ОКП (тонн /т.н.э.)	5,52	5,68	5,32	5,26	5,95	5,29	5,03

Источники: IEA Energy Statistics, CO₂ Emissions from Fuel Combustion (Издание 2005 г.)