



Евразийский Банк Развития

# Повышение энергоэффективности в государствах ЕЭП и Украине



Отраслевой обзор №17

УДК 338  
ББК 65.9  
П 42

Повышение энергоэффективности в государствах ЕЭП и Украине. – Алматы, 2013. – с. 84

ISBN 978–601–7151–36–2

Евразийский банк развития (ЕАБР) – международная финансовая организация, учрежденная на основании соглашения, подписанного в январе 2006 года Российской Федерацией и Республикой Казахстан. В состав участников банка в 2009–2010 годах вошли Республика Таджикистан, Республика Беларусь, Республика Армения и в 2011 году – Кыргызская Республика. ЕАБР призван содействовать экономическому развитию и интеграционным процессам на евразийском пространстве. Основные направления финансовой деятельности банка связаны с электроэнергетикой, транспортной инфраструктурой, промышленностью и высокотехнологичными отраслями. В соответствии с Уставом ЕАБР приоритетом его аналитической деятельности является информационно-аналитическое сопровождение интеграционных процессов на евразийском пространстве.

УДК 338  
ББК 65.9

**Контакты авторов обзора:**

**Абсаметова Айгуль Малисовна –**

к.э.н., MSc, главный специалист отдела стратегического анализа и мониторинга аналитического управления, ЕАБР  
Электронная почта: [absametova\\_am@eabr.org](mailto:absametova_am@eabr.org)

**Байбикова Элла Рушановна –**

МВА, начальник аналитического управления, ЕАБР  
Электронная почта: [ber@eabr.org](mailto:ber@eabr.org)

**Трофимов Герман Геннадьевич –**

академик, д.т.н.  
Электронная почта: [depenenergy@mail.ru](mailto:depenenergy@mail.ru)

ISBN 978–601–7151–36–2

© Евразийский банк развития, 2013

**Координатор выпуска, литературный редактор:**

Г.А. Имамниязова, ЕАБР

**Адрес:**

**Евразийский банк развития**  
пр. Достык, 220, Алматы, 050051,  
Республика Казахстан  
Телефон: +7 (727) 244 40 44  
Факс: +7 (727) 244 65 70, 291 42 63  
E-mail: [analytics@eabr.org](mailto:analytics@eabr.org)  
<http://www.eabr.org>

**Дизайн, верстка и подготовка к печати:**

Издательская компания «RUAN»

Настоящий отраслевой обзор входит в серию аналитических документов ЕАБР, посвященных изучению региональных интеграционных процессов в отраслях и секторах экономики государств – участников банка и других стран СНГ.

Все публикации серии доступны на официальном сайте ЕАБР:  
<http://www.eabr.org/rus/publications/AnalyticalReports/>

**Благодарности:**

Евразийский банк развития благодарит за предоставленную статистическую информацию и аналитические материалы, использованные при подготовке обзора, Министерство энергетики Республики Беларусь, Министерство энергетики Российской Федерации.

Авторы благодарят за предоставленные рецензии и комментарии:

Мирошниченко Юрия Николаевича – старшего специалиста по энергетике Сектора устойчивого развития региона Европы и Центральной Азии Всемирного банка, Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева, компанию «Эрнст энд Янг» (Москва).

При перепечатке, микрофильмировании и других формах копирования обзора ссылка на публикацию обязательна. Точка зрения автора не обязательно отражает официальную позицию Евразийского банка развития.

# Содержание

---

Список аббревиатур.....	8
Основные выводы.....	9
Введение.....	11
1. Краткая история вопроса и актуальность проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности для экономик рассматриваемого региона.....	13
2. Текущий уровень энергосбережения в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине.....	18
2.1. Беларусь.....	18
2.2. Казахстан.....	21
2.3. Россия.....	24
2.4. Украина.....	28
3. Краткий сравнительный анализ законодательных подходов в области ЭЭ.....	31
4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения.....	34
4.1. Энергосберегающие мероприятия.....	34
4.2. Инструменты и источники финансирования энергосберегающих мероприятий.....	36
4.3. Программы энергосбережения и повышения ЭЭ.....	43
4.3.1. Беларусь.....	43
4.3.2. Казахстан.....	44
4.3.3. Россия.....	45
4.3.4. Украина.....	47
4.4. Бюджетное финансирование государственных программ.....	48
4.4.1. Беларусь.....	48
4.4.2. Казахстан.....	51
4.4.3. Россия.....	52
4.4.4. Украина.....	54
5. Основные барьеры на пути к энергосбережению.....	56
6. Поиск эффективного решения проблем энергосбережения, повышения ЭЭ и использования ВИЭ.....	59
Заключение.....	63
Литература.....	64

Приложение 1.	Актуальность повышения энергоэффективности для предприятий РБ.....	67
Приложение 2.	Основные законодательные акты, регулирующие вопросы повышения ЭЭ, энергосбережения и использования ВИЭ в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине.....	68
	Беларусь.....	68
	Казахстан.....	70
	Россия.....	73
	Украина.....	75
	Некоторые законодательные акты Европейского союза.....	80
Приложение 3.	Трудности в реализации проектов с точки зрения предприятий РБ.....	82

## Таблицы

Таблица 1.1.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников.....	17
Таблица 1.2.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по отдельным ингредиентам в 2011 году.....	17
Таблица 2.1.	Итоги в области энергосбережения в РБ.....	19
Таблица 2.2.	Сценарий макроэкономического развития и развития устойчивой энергетики РК.....	23
Таблица 2.3.	Объем потребления первичных ТЭР на Украине.....	30
Таблица 3.1.	Движущие силы государственной политики по энергосбережению и ЭЭ.....	31
Таблица 4.1.	Оценка потенциала энергосбережения.....	34
Таблица 4.2.	Набор базовых технических мер по энергосбережению и повышению ЭЭ.....	36
Таблица 4.3.	Ожидаемые конечные результаты реализации Госпрограммы РФ и показатели ее социально-экономической эффективности.....	46
Таблица 4.4.	Ежегодные расходы федерального бюджета.....	52
Таблица 4.5.	Источники и объемы финансирования «Государственной целевой программы энергоэффективности на 2010–2015 годы».....	55

Таблица 5.1.	Основные барьеры, препятствующие энергосбережению и энергоэффективности в регионе.....	56
Таблица 6.1.	Меры политики в области энергосбережения и ЭЭ.....	59
<b>Рисунки</b>		
Рисунок 1.1.	Показатели энергоемкости ВВП в мире.....	15
Рисунок 1.2.	ВВП и потребление энергии в разных странах.....	16
Рисунок 1.3.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в расчете на одного жителя.....	17
Рисунок 2.1.	Использование альтернативных источников энергии в РБ.....	18
Рисунок 2.2.	Динамика энергоемкости ВВП в РБ.....	19
Рисунок 2.3.	Энергоемкость ВВП в РБ в 2006–2010 годах.....	20
Рисунок 2.4.	Изменение ВВП, валового потребления ТЭР и энергоемкости ВВП РБ.....	21
Рисунок 2.5.	Динамика энергоемкости ВВП в РК.....	22
Рисунок 2.6.	Динамика энергоемкости ВВП в РФ.....	25
Рисунок 2.7.	Государственная политика в области повышения энергоэффективности РФ.....	26
Рисунок 2.8.	Прогнозное снижение потребления ТЭР по отраслям промышленности в РФ.....	27
Рисунок 2.9.	Потенциал повышения эффективности использования энергии в РФ.....	28
Рисунок 2.10.	Динамика энергоемкости ВВП на Украине.....	28
Рисунок 2.11.	Планируемые объемы энергосбережения до 2030 года на Украине.....	29
Рисунок 4.1.	Энергосберегающие мероприятия, проводимые предприятиями в РБ.....	35
Рисунок 4.2.	Динамика финансирования энергосберегающих мероприятий и полученный эффект в РБ.....	49
Рисунок 4.3.	Динамика финансирования энергосбережения в РБ.....	49
Рисунок 4.4.	Удельный вес источников финансирования мероприятий по энергосбережению и использованию собственных энергоресурсов в РБ.....	50

Рисунок 4.5.	Структура финансирования Госпрограммы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».....	53
Рисунок 4.6.	Структура федерального бюджета и бюджетов субъектов по этапам Госпрограммы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».....	53

# Список аббревиатур

---

ВВП – валовой внутренний продукт  
ВИЭ – возобновляемые источники энергии  
г.у.т. – грамм условного топлива  
ГЧП – государственно-частное партнерство  
ГЭС – гидроэлектростанция  
ЕАБР – Евразийский банк развития  
ЕБРР – Европейский банк реконструкции и развития  
ЕС – Европейский союз  
ЕЭП – Единое экономическое пространство  
кВт.ч – киловатт-час  
МФО – международные финансовые организации  
МЭА – Международное энергетическое агентство  
ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития  
ППС – паритет покупательной способности  
РБ – Республика Беларусь  
РК – Республика Казахстан  
РФ – Российская Федерация  
СНГ – Содружество Независимых Государств  
т.н.э. – тонна нефтяного эквивалента  
т.у.т. – тонна условного топлива  
ТЭБ – топливно-энергетический баланс  
ТЭР – топливно-энергетические ресурсы  
ТЭС – тепловая электростанция  
ТЭЦ – теплоэлектроцентраль  
ЭКА – экспортно-кредитные агентства  
ЭСКО – энергосервисная компания  
ЭЭ – энергоэффективность

# Основные выводы

---

- Анализируемые страны относятся к группе государств с низкими показателями эффективности использования энергии при потреблении значительного ее количества. Вопросы повышения энергоэффективности экономик широко обсуждаются, выдвигаются законодательные инициативы. Снижению энергоемкости содействуют структурные изменения в экономике, вывод из эксплуатации энергоемких и низкорентабельных производств, проведение организационно-технических мероприятий, внедрение энергосберегающих технологий и энергоэффективного оборудования. Несмотря на положительные тенденции, экономика анализируемых стран нуждается в дальнейшей модернизации с целью повышения энергоэффективности.
- Наибольших успехов добилась Республика Беларусь (РБ), где за период с 2000 года достигнуто 50%-ное сокращение энергоемкости за счет интенсивного использования существующих мощностей во всех секторах экономики, а также административных мер. С принятием закона «Об энергосбережении» вся работа по повышению энергетической эффективности (ЭЭ) в республике приобрела системный характер и стала приоритетной для экономики страны. К настоящему времени в РБ уже реализованы три пятилетние программы по энергосбережению.
- Снижение энергоемкости валового внутреннего продукта (ВВП) – одна из основных целей Республики Казахстан (РК) на ближайшие годы. В настоящее время экономика РК крайне энергозатратна, более 2/3 потребляемой энергии теряется. Начало процессу формирования государственной политики в области энергосбережения положил принятый закон РК «Об энергосбережении» (от 25.12.1997, №210-І). Однако он носит декларативный характер, и многие его положения не работают.
- В 2000–2008 годы после долгого отставания Российская Федерация (РФ) вырвалась в мировые лидеры по темпам снижения энергоемкости ВВП, хотя все еще остается одной из самых энергоемких стран. Основной вклад в снижение этого показателя внесли структурные сдвиги в экономике. В указе президента РФ №889 от 04.06.2008 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» сформулирована цель: снизить энергоемкость ВВП к 2020 году не менее чем на 40% относительно уровня 2007 года. С этого времени в стране началась широкомасштабная и планомерная работа в этом направлении.
- Потенциал энергосбережения Украины оценивается на уровне 42–48%, для раскрытия которого в 2006 году была принята «Энергетическая стратегия на период до 2030 года». Энергоемкость ВВП Украины в 2,6 раза превышает средний уровень энергоемкости развитых стран, однако с 2000 года этот показатель имеет тенденцию к постепенному снижению (только в 2009-м наблюдался небольшой рост).
- Правительства всех названных стран уделяют пристальное внимание проблемам повышения энергоэффективности, энергосбережения и использования возобновляемых источников энергии, поскольку их решение напрямую влияет на повышение конкурентоспособности экономик. Принимаются законы, программы, дорожные карты, однако не все инициативы находят должное распространение, хотя имеются и положительные примеры. Например, Беларусь вдвое снизила свою энергоемкость благодаря последовательно проводимой в этой области политике. Авторы обзора рекомендуют государственным органам других республик более внимательно изучить белорусский опыт.
- Законодательство государств ЕЭП и Украины в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии (ВИЭ) представляет собой достаточно объемную

базу нормативно-правовых актов различного уровня, которые определяют правовые, экономические и организационные основы деятельности физических и юридических лиц в области энергосбережения и повышения ЭЭ, а также цели, формы и направления поддержки использования ВИЭ. Основу законодательства во всех анализируемых странах составляют рамочные законы об энергосбережении и возобновляемых источниках энергии (кроме России, где базовый закон, посвященный ВИЭ, отсутствует). Именно они устанавливают общие принципы регулирования в этой области. Но целый ряд вопросов не отражен в нормативно-правовой базе. В частности, в законах отсутствуют положения о контроле и ведении мониторинга выполнения утвержденных программ по энергосбережению.

- Для повышения энергоэффективности, снижения ресурсопотребления и улучшения экологической обстановки необходимо стабильное и прогнозируемое финансирование. Как показывает международный опыт, проекты энергосбережения могут быть профинансированы из различных источников, но при этом ключевая роль в создании условий для привлечения инвестиций в ЭЭ отводится государству. Формы предоставления финансирования значительно варьируются от прямых инвестиций до компенсаций через финансовые институты. Последние признаются наиболее эффективными, однако требуют высокой степени координации власти с бизнесом и населением.
- Объективной основой интеграционных процессов в области энергетической политики в странах Единого экономического пространства (ЕЭП) и на Украине является их дифференцирование на энергоизбыточные и энергодефицитные. Поэтому возникает естественный мотив взаимовыгодной интеграции стран в области энергообеспечения и энергосбережения, в основе которого лежит национальный потенциал и государственная энергетическая политика. Особую важность при этом приобретает адекватный учет различий в энергообеспеченности государств, входящих в ЕЭП, и Украины, а также выработанных требований по обеспечению энергетической безопасности каждой страны.
- Правительство обладает большим количеством инструментов сокращения энергопотребления во всех отраслях промышленности. Обычно эти инструменты представляют собой административные либо финансовые меры, а зачастую – комбинацию и тех и других, выраженную в законах и распоряжениях исполнительной власти национального, а иногда – регионального и местного уровня. Они составляют правовую основу для стимулирования повышения ЭЭ. Эффективность этих инструментов, то есть сокращение объемов потребляемой энергии на единицу затрат, зависит от организационных деталей, финансирования и реализации этих мер.
- В целях содействия повышению ЭЭ и ресурсосбережению государству в первую очередь необходимо сосредоточиться на распространении информации об этих мерах, а также на разработке инструментов, направленных на облегчение доступа к долгосрочному финансированию ЭЭ-проектов со стороны финансовых институтов. Это повысит спрос на использование энергоэффективных технологий. Далее необходимо определить наиболее быстрые и низкозатратные способы повышения ЭЭ. Так, первые принимаемые меры обычно приводят к сокращению энергопотерь (как на уровне отдельного предприятия, так и на уровне всего государства). Они включают устранение утечек (тепловой энергии, воды, сжатого воздуха и т.п.), а также реализацию административных мер, направленных на сокращение энергопотерь, более гибкое управление энергоресурсами и более строгий контроль энергопотребления. Предприятия легко снижают общее энергопотребление на 5–10% в результате внедрения беззатратных или низкозатратных мер по энергосбережению.

# Введение

---

На протяжении последних 30 лет проблема повышения ЭЭ и использования ВИЭ привлекает внимание экономистов и политиков во всем мире. С этой целью во многих странах принимаются законодательные акты, направленные на обеспечение снижения энергопотребления и развитие ВИЭ. Так, государства, входящие в Европейский союз (ЕС), еще в начале 90-х годов поставили перед собой задачу снижения энергопотребления к 2020 году на 20%, для ее реализации были предложены соответствующие законодательные инициативы в области энергосбережения и использования ВИЭ.

Уровень энергозатрат в странах Содружества Независимых Государств (СНГ) значительно превышает аналогичные показатели развитых государств, что негативно отражается на конкурентоспособности экономик региона, а в 1990-е годы некоторые показатели даже ухудшились. Поэтому в государствах Единого экономического пространства и на Украине вопросы повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и развития ВИЭ рассматриваются как крайне актуальная составляющая повышения энергетической безопасности и конкурентоспособности национальных экономик.

Вопросы повышения ЭЭ и использования ВИЭ, с одной стороны, являются одним из основных приоритетов национальной энергетической политики, а с другой – действенным инструментом по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Так, для реализации энергосберегающих мероприятий требуется вложение финансовых средств приблизительно в 2–4 раза меньше, чем при создании новых энергетических источников. Поэтому повышение энергоэффективности может быть резервным источником роста экономики за счет перераспределения высвобождающихся финансовых ресурсов. С этой целью правительства государств ЕЭП и Украины ведут активную работу, направленную на:

- разработку и совершенствование нормативно-правовых актов повышения ЭЭ и использования ВИЭ;
- оптимизацию институциональной структуры энергосберегающей политики;
- разработку дополнительных механизмов повышения ЭЭ и привлечение финансовых средств для реализации проектов энергосбережения и использования ВИЭ и др.

В государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине уже сформулированы стратегические цели и задачи повышения энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии, определены основные механизмы их решения. Эти вопросы нашли отражение в концепциях обеспечения энергетической безопасности, национальных стратегиях устойчивого развития, среднесрочных и долгосрочных отраслевых и региональных программах энергетики и энергосбережения, социально-экономического развития, принятых нормативно-правовых актах и многих других документах, а также в совместных стратегиях развития с международными финансовыми институтами. (Более подробно анализ программных документов представлен далее в страновых разделах.) Задачи этих документов, несмотря на то, что они разрабатывались и принимались в различных государствах, в целом похожи друг на друга, так как используется одинаковый инструментарий при создании правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения ЭЭ. В этих документах отражаются, как правило, следующие вопросы:

- организация системы управления энергосбережением;
- совершенствование нормативно-правовой базы повышения ЭЭ;
- разработка структуры энергосберегающей политики и механизмов повышения ЭЭ;

- снижение непроизводственных расходов и потерь ТЭР на всех стадиях;
- максимальное вовлечение в хозяйственный оборот местных и возобновляемых источников энергии;
- поиск и привлечение дополнительных финансовых источников для реализации планируемых мероприятий и др.

В то же время документы имеют различия, связанные как с наличием потенциала энергетических и финансовых ресурсов, так и с особенностями государственной политики.

В настоящее время энергообеспеченность все больше становится важнейшим фактором устойчивого экономического развития и политической стабильности на планете. И уже очевидно, что энергобезопасность – это в значительной степени синоним национальной безопасности. Поэтому целью энергетической политики каждой страны является максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения и содействия укреплению внешнеэкономических позиций государств.

# 1. Краткая история вопроса и актуальность проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности для экономик рассматриваемого региона

Развитие мировой энергетики до середины 70-х годов XX века не сталкивалось с особыми трудностями. Низкие цены на нефть в 1950–1970 годах позволяли обеспечить почти 5%-ные среднегодовые темпы прироста энергопотребления, что в 2.5 раза превышало темпы прироста населения мира и, следовательно, обеспечивало рост потребления первичных ТЭР на душу населения.

Однако в 1973–1974 годах произошел первый мировой нефтяной кризис. 16 октября 1973 года шесть арабских стран – экспортеров нефти объявили о решении впредь устанавливать цены на нефть самостоятельно или в рамках Организации стран – экспортеров нефти (ОПЕК), но без консультации с добывающими компаниями. Стабильность нефтяного рынка, непоколебимая на протяжении десятилетий, была нарушена. Скачок нефтяных цен незамедлительно спровоцировал общемировой хозяйственный кризис, положив конец эпохе дешевого топлива.

Кризис, с одной стороны, был обусловлен обострением противоречий в мировой системе хозяйствования в борьбе за нефтяные ресурсы, а с другой – связан с ухудшением условий добычи нефти и с повышением требований к охране окружающей среды. В результате экономика развитых стран, ориентированная на дешевую нефть, испытала настоящий шок. Ответом стало принятие ими экстренных мер по снижению энергоемкости промышленности и поворот энергетической политики в направлении энергосбережения. Кризис прежде всего ударил по традиционным энергоемким отраслям промышленности и домохозяйствам. В определенной степени это пошло на пользу с точки зрения диверсификации экономики, так как инвестиции в развитие новых, менее энергоемких отраслей стали сравнительно более эффективными. В традиционно ресурсоемких отраслях кризис дал толчок разработке и внедрению энергосберегающих технологий в невиданных до этого масштабах.

Отраслевая диверсификация, направленная на уменьшение удельного веса наиболее энергоемких и материалоемких отраслей и производств, позволила странам, имеющим недостаток собственных ТЭР, в течение 10–12 лет значительно повысить показатели энергоэффективности. Так, Великобритания, Ирландия, Люксембург и Дания сумели повысить ЭЭ на 25–32% уже к 1980 году. Все это привело к тому, что в 80-е годы темпы роста энергопотребления в мире замедлились.

Во многих странах была сделана ставка на энергосбережение, которое стали рассматривать как дополнительный энергетический ресурс. Кроме того, правительства задумались о смене используемого органического топлива, развитии атомной энергетики и использовании возобновляемых и альтернативных источников энергии.

Это подтолкнуло к разработке государственных программ, основная цель которых – эффективное использование собственных энергетических ресурсов. Так, в Дании и Гол-

## 1. Краткая история вопроса и актуальность проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности для экономик рассматриваемого региона

ландии при снижении потребления нефти резко увеличилось потребление природного газа, добываемого на прибрежном шельфе. Кроме того, многие государства приняли законы, касающиеся эффективного использования энергии. Все это способствовало снижению зависимости от импорта нефти и сокращению ее доли в топливно-энергетическом балансе.

Таким образом, мировой энергетический кризис не только дал толчок повышению энергоэффективности, но и привел к реструктуризации энергетических балансов. Усилия по повышению ЭЭ дали положительные результаты. Темпы роста энергопотребления в мире замедлились, хотя общее потребление энергии выросло на 35% в 1990–2008 годах. Однако общая энергоемкость экономики энергозависимых стран стала довольно быстро уменьшаться, темпы прироста ВВП начали превышать темпы роста энергопотребления. В последнее десятилетие эффективность использования энергии в промышленности повышалась по мере того, как удельное энергопотребление падало – в среднем на 1.7% в год (ЮНИДО, 2011). В то же время отмечалось регулярное увеличение потребления первичных ТЭР на душу населения.

В странах социалистического блока сложился тип хозяйствования, основанный на централизованной экономике, пятилетнем бюджетном планировании, дешевых энергоносителях и достаточном количестве энергетических ресурсов, сформировалась модель энергетической политики, не способствующая широкому развитию энергосбережения. Разрушение централизованной финансовой системы и планового хозяйства привело к экономическому кризису, сопровождающемуся инфляцией, спадом производства, потерей рынков сбыта продукции, возрастанием удельных энергозатрат, ростом потерь электрической и тепловой энергии и повышением стоимости всех видов энергоносителей. Во всех странах СНГ энергетическая составляющая в стоимости конечного продукта стала играть доминирующую роль, и проблема эффективного использования энергии стала одной из первоочередных. В результате в 1994-м на Украине был принят закон «Об энергосбережении», аналогичные законы приняты и в других странах: в 1996 году в России, в 1997-м в Казахстане и в 1998-м в Беларуси.

Если изначально концепция энергосбережения зарождалась как придаток к существующим технологиям, то сегодня она стала стержнем технологического уклада и новой философии развития, основанной на самоограничении и экологическом равновесии (Степаненко, 2012). Как показали исследования, зависимость энергоемкости ВВП от обеспеченности страны собственными ТЭР не является определяющей, однако низкая степень ее обеспеченности энергоресурсами – дополнительный стимул к повышению энергоэффективности.

Казахстан и Россия полностью обеспечены собственными ТЭР по всем их видам, а Украина и Беларусь относятся к энергодефицитным странам и их экономическое развитие невозможно без импорта энергоресурсов.

Так, Республика Беларусь способна обеспечить себя примерно на 16% собственными ТЭР, остальное приходится импортировать. Удельный вес ввоза топливно-энергетических сырьевых и материально-технических ресурсов в ВВП составляет более 43%. РБ импортирует (в основном из РФ) весь потребляемый каменный уголь, более 90% нефти, 100% природного и четверть сжиженного газа. По прогнозу аналитиков Объединенного института энергетических и ядерных исследований Национальной академии наук РБ (Деловая газета, 2005), доля собственных энергоресурсов в топливно-энергетическом балансе Беларуси к 2020 году достигнет 20.3%.

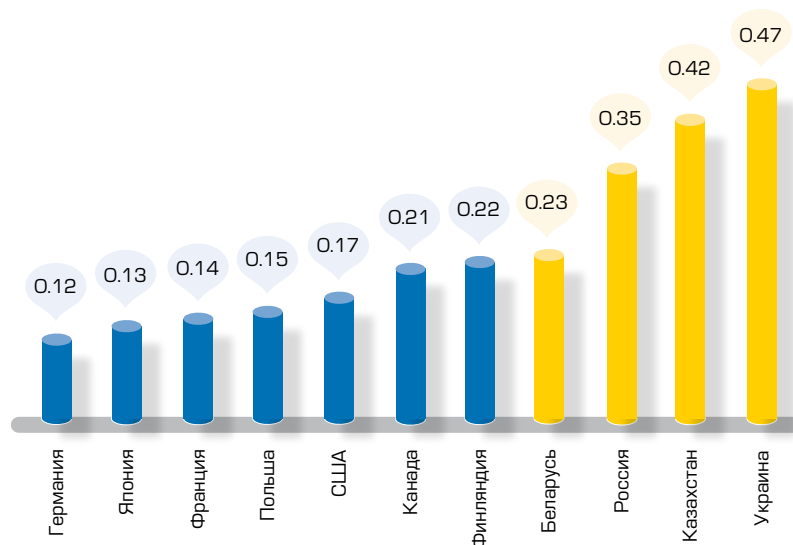
По данным Госкомитета по энергосбережению, Украина ежегодно потребляет ТЭР в объеме около 210 млн т.у.т. На сегодняшний день она покрывает свои потребности в энергоресурсах приблизительно на 53% и импортирует 75% необходимого объема природного газа и 85% сырой нефти и нефтепродуктов.

## 1. Краткая история вопроса и актуальность проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности для экономик рассматриваемого региона

Эффективность использования топливно-энергетических ресурсов определяется энергоемкостью ВВП, которая используется для оценки энергетической эффективности национальных экономик.

Энергоемкость ВВП определяет удельные затраты ТЭР на единицу изготовленной продукции – это обобщающий показатель уровня потребления энергетических ресурсов, приходящихся на единицу ВВП. Обычно под энергоемкостью ВВП понимается отношение объема валового потребления ТЭР к объему ВВП. Численное значение энергоемкости в некоторых расчетах принимается обратным значением коэффициента полезного использования энергии. Это означает, что чем выше энергоемкость в стране – тем ниже коэффициент полезного использования энергии. Энергоемкость ВВП – индикатор, указывающий не только на эффективность использования ТЭР, но и на тип производимой продукции. Есть государства, ориентированные на производство продукции, требующей больших энергетических затрат при относительно низкой стоимости продукции. Другие страны, как правило, с дефицитом природных ресурсов, ориентированы на выпуск конечной продукции, не требующей значительных энергетических затрат.

Эффективность использования энергии в мире постоянно повышается. Темп ее роста за 30 лет составляет приблизительно 0.8% в год (Дмитриев, 2012), эффективность в разных странах различна. При экспорте продукции начального передела экспортируется также и затраченная энергия.



**Рисунок 1.1.** Показатели энергоемкости ВВП в мире (в ценах 2005 года по ППС, т.н.э./\$)

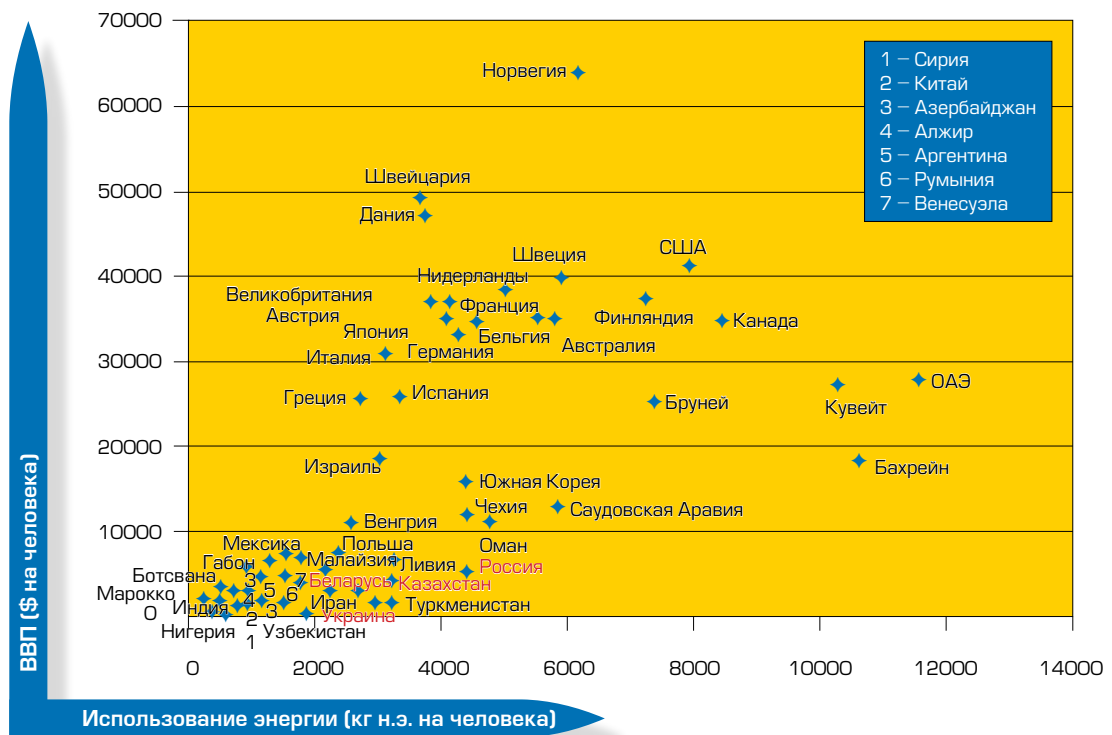
Источник: Международное энергетическое агентство

Ранее считалось, что высокое энергопотребление однозначно говорит о высоком уровне развития страны. Однако за последние десятилетия, после энергетического кризиса, зависимость между ростом ВВП и потреблением энергии изменилась. В индустриально развитых государствах устойчивый рост наблюдается не только при относительном, но и при абсолютном сокращении объемов энергопотребления. В тех странах, где созданы экономические и правовые механизмы энергосбережения, решены вопросы спроса и предоставления услуг по энергосбережению, существует рынок энергосберегающих технологий, величина энергоемкости ВВП низка. И наоборот, если вопросы энергосбережения в государстве не решены, то величина энергоемкости ВВП велика. Поэтому положительная взаимосвязь ВВП и энергопотребления остается характерной только для развивающихся экономик.

Анализируемые страны, как и другие на постсоветском пространстве, относятся к группе государств с низкими показателями эффективности использования энергии. Они находят-

1. Краткая история вопроса и актуальность проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности для экономик рассматриваемого региона

ся в левом нижнем углу диаграммы, отражающей ВВП и потребление энергии в различных странах (см. Рисунок 1.2). В них потребление ТЭР на единицу ВВП по паритету покупательной способности (ППС) на \$1 тыс. выше, чем по миру в целом или государствам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В то же время потребление электроэнергии на душу населения в рассматриваемом регионе, хотя и выше среднего, но в 1.5–3 раза ниже ряда европейских экономик. Все анализируемые страны потребляют значительное количество электроэнергии в силу высокого уровня индустриализации и наличия крупных предприятий – потребителей электроэнергии. Также высокий уровень потребления электроэнергии означает сравнительно низкую энергоэффективность. Помимо этого, высокая энергоемкость ВВП обусловлена и такими факторами, как сформированная ранее энергоинтенсивная структура экономики промышленности при низкой добавленной стоимости и отсутствие регулярных инвестиций в основные фонды и передовые технологии.



**Рисунок 1.2.** ВВП и потребление энергии в разных странах (\$/человека, 2004–2009 годы)

Источник: Сырлыбаева, 2010

Однако уже есть признаки повышения ЭЭ. Так, за период с 1990 по 2009 год энергоемкость экономик анализируемых стран снизилась. Наибольшего успеха добилась Беларусь, снизив ее почти в три раза – с 0.69 до 0.24 т.у.т. В России этот показатель уменьшился с 0.47 до 0.33 т.у.т., на Украине – с 0.6 до 0.47 т.у.т., в Казахстане – с 0.63 до 0.42 т.у.т. Разрыв по энергоемкости ВВП с европейскими государствами постепенно сокращается. Снижению энергоемкости содействуют структурные изменения экономики, вывод из эксплуатации энергоемких и низкорентабельных производств, внедрение организационно-технических мероприятий, энергосберегающих технологий, энергоэффективного оборудования и других ЭЭ-мероприятий. Однако, несмотря на положительную тенденцию, экономики анализируемых стран по-прежнему нуждаются в дальнейшей модернизации и преобразованиях.

1. Краткая история вопроса и актуальность проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности для экономик рассматриваемого региона

Высокий уровень энергоемкости экономик региона приводит к значительному использованию энергоресурсов, в основном за счет органического топлива, что негативно влияет на уровень загрязнения окружающей среды.

	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Беларусь	388	404	397	457	377	371
Казахстан	2 430	2 969	2 643	2 320	2 227	2 346
Россия	18 820	20 425	20 103	18 021	19 116	19 197
Украина	3 959	4 449	4 525	3 928	4 132	4 375

**Таблица 1.1.**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников (тыс. тонн)

Источник: РБ, 2012

	Всего	В том числе	
		твердых	жидких
Беларусь	371	40	331
Казахстан	2 346	631	1 715
Россия	19 197	2 283	16 914
Украина	4 375	607	3 768

**Таблица 1.2.**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по отдельным ингредиентам в 2011 году (тыс. тонн)

Источник: РБ, 2012



**Рисунок 1.3.**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в расчете на одного жителя (кг)

Источник: РБ, 2012

Приведенные данные подчеркивают актуальность проблем энергосбережения и повышения ЭЭ для экономик региона. Все анализируемые страны провели ратификацию Киотского протокола. Это накладывает на них определенные обязательства по уменьшению выбросов в окружающую среду.

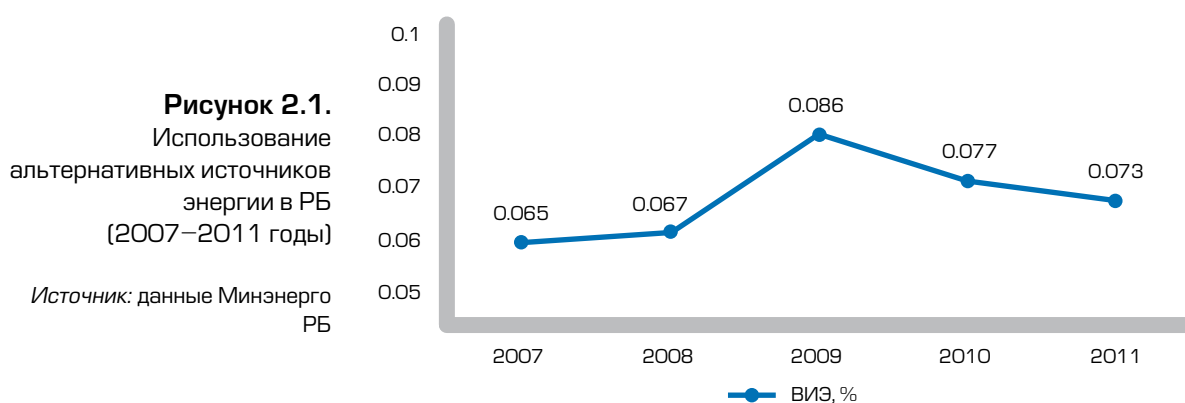
## 2. Текущий уровень энергосбережения в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине

Состояние энергосбережения в рассматриваемых странах характеризовалось началом формирования государственной политики энергосбережения, разработкой регулирующих эту сферу законов (Украина – 01.07.1994, Россия – 03.04.1996, Казахстан – 25.12.1997, Беларусь – 15.07.1998), реализацией организационно-технических, а также малозатратных и быстрокупаемых энергосберегающих мероприятий и проектов (Степаненко, 2008).

### 2.1. Беларусь

Беларусь относится к категории стран, которые практически не обладают собственными ТЭР, республика не имеет значительных промышленных запасов нефти, газа или другого ископаемого топлива. Это объясняет внимание к вопросу ЭЭ и стремление к снижению энергоемкости, притом что в РБ сосредоточен ряд крупных химических и машиностроительных производств. Общее потребление топливно-энергетических ресурсов в республике составляет около 40 млн т.у.т. (данные за 2011 год). В структуре потребления ТЭР очень велика доля природного газа (в 2011 году – 57.2% в топливно-энергетическом балансе (ТЭБ), 80% в балансе котельно-печного топлива республики и 97.2% в топливном балансе энергосистемы).

В Беларуси, кроме возобновляемых источников, практически отсутствуют другие источники энергии. Доля ВИЭ составляет до 80% в структуре собственных топливно-энергетических ресурсов. Обеспеченность республики собственными энергоресурсами находится на уровне 15–17% потребности. Структура валового потребления ТЭР выглядит следующим образом: 60% составляет импортируемый из России газ; нефть и нефтепродукты – 23%; импортируемая электроэнергия – 6%; местные топливно-энергетические ресурсы (торф, дрова, биомасса) – около 10%; прочие ТЭР – до 1% (Гринкевич, 2012).



В Концепции энергетической безопасности (утверждена указом президента РБ №433 от 17.09.2007) определены основные приоритеты развития отраслей топливно-энергетического комплекса:

- эффективное использование энергетических ресурсов во всех отраслях экономики путем внедрения ЭЭ и экологически чистых технологий, совершенствование структуры ТЭБ за счет введения в баланс альтернативных видов топлива и энергии;

## 2. Текущий уровень энергосбережения в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине

- повышение уровня энергетической независимости и обеспечение потребности в энергии за счет собственных энергоисточников.

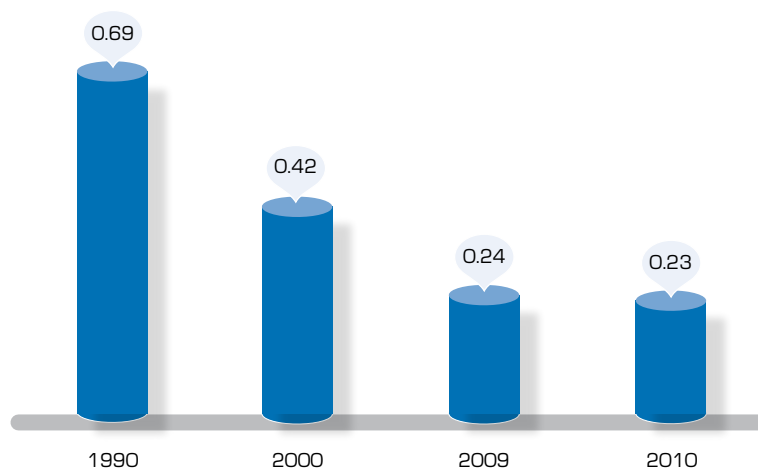
Работа по повышению энергоэффективности началась в Беларуси в 1993 году, когда был создан централизованный орган по энергосбережению. С принятием закона «Об энергосбережении» вся работа по повышению энергетической эффективности в республике приобрела системный характер и стала приоритетной для экономики страны.

К настоящему времени в РБ уже реализованы три пятилетние программы по энергосбережению. Они предусматривают задания для каждого региона республики по развитию энергетических источников практически всего спектра альтернативной энергетики: биогазовых установок, солнечной энергетики, восстановление малых гидроэлектростанций (ГЭС) и т.п.

		Итоги	
		задание	факт
Снижение энергоёмкости ВВП (%)	2001–2005	20–25	25.1
	2006–2010	26–30.4	25.3
ВВП (%)	2001–2005	135–140	143.4
	2006–2010	146–155	141.9
Доля местных видов топлива в котельно–печном топливе (%)	2001–2005		
	2006–2010	20.5	20.7
Экономия ТЭР (млн т.т.)	2001–2005	5.53–7.17	6.1
	2006–2010	7.55	7.77

**Таблица 2.1.**  
Итоги в области энергосбережения в РБ

Источник: Шенец, 2011



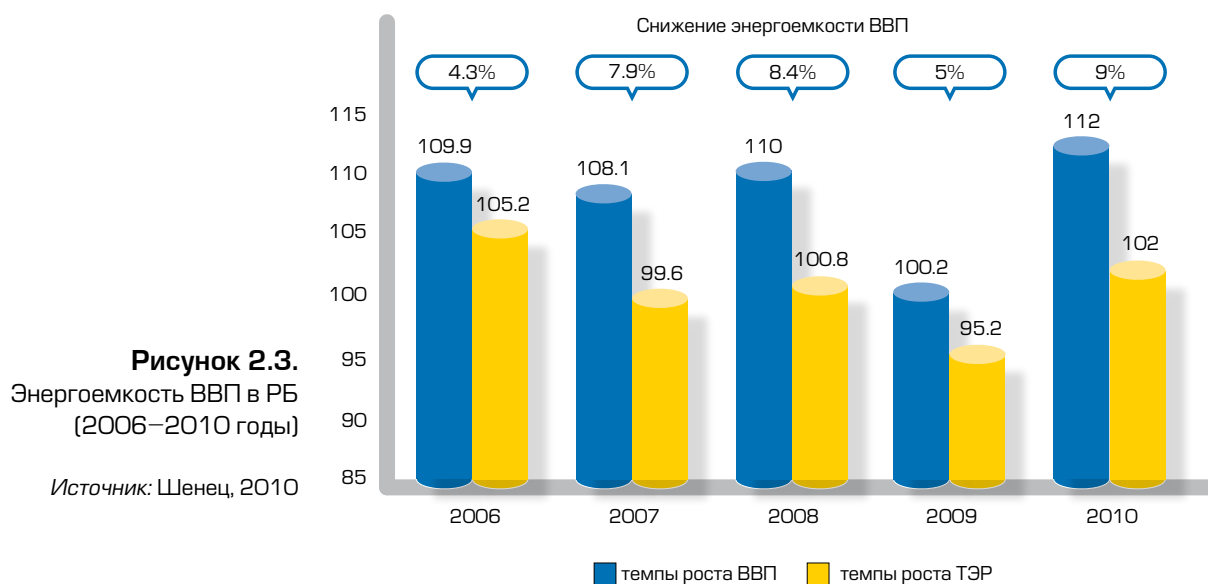
**Рисунок 2.2.**  
Динамика энергоёмкости ВВП в РБ (т.н.э. на \$1 тыс. в ценах 2000 года по ППС)

Источник: Международное энергетическое агентство

Промышленность республики сориентирована на повышение энергоэффективности отдельных технологий. Значительная работа по энергосбережению проводится в жилищно-коммунальном хозяйстве. Продолжается работа по модернизации энергосистемы страны и внедрению в ней нового оборудования. Это также дает свои результаты. За 10 лет удельный расход топлива на электрических станциях снизился на 10% и еще есть резервы, особенно в выработке электроэнергии.

Основное место в административном управлении энергосбережением страны занимает нормативно-правовое регулирование, включающее разработку и принятие законодательных, нормативных и иных актов, стимулирующих потенциальных участников процесса энергосбережения к осуществлению ЭЭ-мероприятий, формирующих законодательную базу

## 2. Текущий уровень энергосбережения в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине



**Рисунок 2.3.**  
Энергоёмкость ВВП в РБ  
(2006–2010 годы)

Источник: Шенец, 2010

в этой области. Несмотря на значимость достигнутых результатов, в 2012 году крупным энергопотребителям установлены плановые задания на сокращение потребления электроэнергии и газа, утверждены прогрессивные нормы энергопотребления для наиболее энергоёмких производств.

Текущая политика и стратегия РБ в области энергетики и ЭЭ на период до 2020 года и ее осуществление в сфере энергосбережения направлены на структурные изменения национальной экономики и ее модернизацию на основе ЭЭ-технологий. Поставлены следующие цели:

**1.** Снизить энергоёмкость ВВП к уровню 2005 года:

- не менее чем на 50% в 2015 году;
- не менее чем на 60% в 2020 году.

**2.** Обеспечить экономию энергоресурсов (в сопоставимых условиях):

- не менее 7 млн т.у.т. в 2011–2015 годах;
- не менее 5.2 млн т.у.т. в 2016–2020 годах.

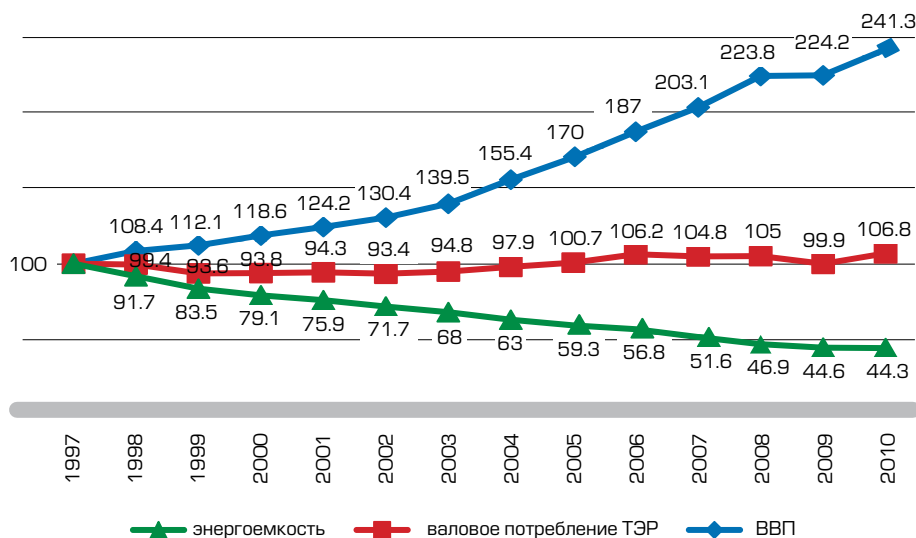
**3.** Повысить использование собственных энергоресурсов для производства тепловой и электрической энергии:

- не менее 25% в 2012 году;
- не менее 26.6% в 2020 году (Секретариат энергетической хартии, 2013).

Для мониторинга энергоэффективности в РБ применяются следующие показатели:

- энергоёмкость ВВП;
- энерго- и электровооруженность;
- целевые показатели по энергосбережению (для предприятий, министерств, территорий);
- экономия энергоресурсов от внедренных мероприятий (для всех уровней хозяйствования);

- нормы расхода энергоресурсов на натуральную единицу продукции (тонна, м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>, кВт.ч, Гкал и т.д.);
- стандарты энергоэффективности на приборы, оборудование;
- доля местных энергоресурсов в котельно-печном топливе.



**Рисунок 2.4.** Изменение ВВП, валового потребления ТЭР и энергоёмкости ВВП РБ (в %)

Источник: Шенец, 2011

Из Рисунок 2.4 видно, что при росте ВВП страны валовое потребление ТЭР практически не увеличивается, а величина энергоёмкости ВВП снижается.

За последнее десятилетие Беларусь добилась значительного прогресса в области сокращения энергопотребления на единицу ВВП. Сокращение энергоёмкости было достигнуто благодаря более интенсивному использованию существующих мощностей во всех секторах экономики, а также законодательным и административным мерам правительства Беларуси в области энергосбережения (МФК, н.д.).

## 2.2. Казахстан

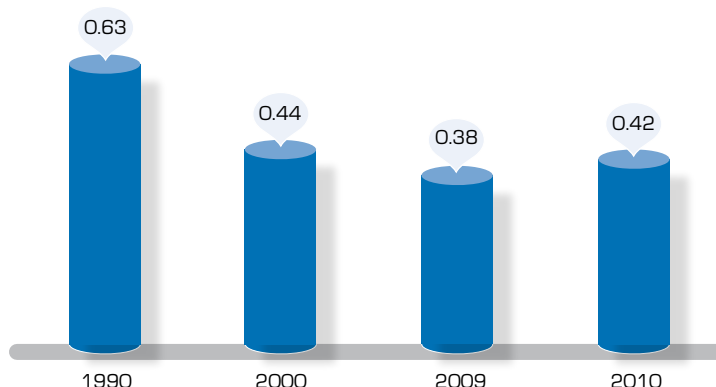
Казахстан традиционно является энергоизбыточной страной и входит в число экспортеров энергоносителей. Так, за период с 1990 по 2008 год уровень самообеспеченности РК первичной энергией повысился более чем на 2/3. Продажа энергоносителей составляет значимую статью экспорта. Однако эффективность внутреннего потребления ископаемых энергоресурсов остается невысокой. Экономика республики крайне энергозатратна. Отраслевые и общегосударственные интегрированные показатели энергопотребления в Казахстане в 3–4 раза превосходят уровни развитых стран (США – в 2.5 раза, Японии – в 3.5 раза). Экономика РК характеризуется более высокой энергоёмкостью ВВП при относительно низком уровне производительности труда. Удельная энергоёмкость ВВП страны по ППС в 2.5 раза выше среднего показателя по странам ОЭСР и в 3.5 раза выше энергоёмкости ВВП Евросоюза.

Наиболее энергоёмкие отрасли – горнодобывающая и металлургическая. Промышленность потребляет более 50% электроэнергии, более 35% – 15 крупнейших предприятий. На долю сектора выработки электрической и тепловой энергии приходится 20–25%. Значительную долю потребления теплотенергии занимает жилищный сектор (27.9%), который, очевидно, нуждается в модернизации.

## 2. Текущий уровень энергосбережения в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине

**Рисунок 2.5.**  
Динамика энергоемкости  
ВВП в РК (т.н.э. на \$1 тыс.  
в ценах 2000 года)

Источник: по данным  
Международного  
энергетического агентства



Объективные причины высокой энергоемкости казахстанской экономики:

1. Высокая доля энергоемких производств, действующих с советских времен и до сих пор использующих устаревшие технологии.
2. Значительный объем устаревшего оборудования в энергетике и промышленности, что, естественно, сопровождается высоким уровнем потерь на всех этапах производства.

Эффективность использования энергоресурсов в настоящее время не превышает 30%, то есть более 2/3 потребляемой энергии составляют непроизводственные потери. Между тем современный уровень развития технологий позволяет иметь коэффициент полезного использования энергоресурсов не ниже 50–60%. Внедрение энергосберегающих технологий, позволяющих обеспечить указанный уровень ЭЭ, могло бы решить эти проблемы. Высокая энергоемкость снижает конкурентоспособность продукции на мировом рынке даже при условии потребления энергоресурсов по ценам в 2–4 раза ниже мировых (Сырлыбаева, 2010).

Начало процессу формирования государственной политики в области энергосбережения положил принятый 25 декабря 1997 года закон РК «Об энергосбережении» (№210-І). Именно он поставил во главу угла энергетической политики государства проблему повышения эффективности использования ТЭР. Однако, как отмечалось выше, он носил декларативный характер, и многие его положения оказались неработающими.

В 2009 году в целях реализации государственной политики в области рационального и эффективного использования энергии разработана «Программа энергосбережения на период до 2015 года». В 2011-м правительство утвердило «Комплексный план в сфере энергосбережения». Его выполнение должно обеспечить снижение энергоемкости ВВП на 10%, а ежегодная экономия при его реализации должна составить 16 млрд кВт.ч электроэнергии, 7 млн тонн угля или в денежном эквиваленте \$1.3 млрд. В «Комплексном плане повышения энергоэффективности РК на 2012–2015 годы» отмечается, что требуемый размер снижения первичного энергопотребления в стране может быть достигнут за счет реализации следующих мероприятий:

1. Снижение удельного расхода на отпуск электроэнергии с существующих 350 г.у.т./кВт.ч до 300 г.у.т./кВт.ч.
2. Снижение удельного расхода на отпуск теплоэнергии с существующих 190 кг/Гкал до 170 кг/Гкал.
3. Снижение общих потерь электроэнергии в распределительных сетях до 15.1% с нынешних 25.9%.
4. Снижение общих потерь теплоэнергии в распределительных сетях до 18% с нынешних 32.8%.

5. Снижение промышленностью абсолютного электропотребления на 10% от существующего уровня 42.1 млрд кВт.ч (без учета расхода электроэнергии на собственные нужды электростанций 6 млрд кВт.ч).
6. Увеличение к 2015 году энергии, получаемой от ВИЭ (0.5 млрд кВт.ч) вместе с ГЭС (1 млрд кВт.ч), на 1.5 млрд кВт.ч.
7. Стабилизация выбросов парниковых газов на уровне 2008 года (229 млн тонн CO<sub>2</sub> – эквивалент).

13 января 2012 года президент страны взамен ранее действовавшего закона «Об энергосбережении» подписал закон РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности», а также новый закон «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности». Принятые в РК законы в целом очень похожи на закон РФ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 года (№ 261–ФЗ).

Согласно проекту концепции «Стратегии устойчивой энергетики будущего Казахстана на 2050 год», презентованной на VI Астанинском экономическом форуме в мае 2013–го, энергоёмкость казахстанской экономики к намеченному сроку будет снижена в два раза при годовом темпе роста ВВП не ниже 2.5%.

	2013–2017	2018–2023	2024–2030	2031–2040	2041–2050
Темп роста ВВП на душу населения	не ниже 6%	не ниже 6.4%	не ниже 6.4%	не ниже 4%	не ниже 2.5%
Производительность генерирующих мощностей в точке потребления	достаточная для роста экономики до 2022 года, с темпом не ниже 6.4% в год	достаточная для роста экономики до 2030 года, с темпом не ниже 6.4% в год	достаточная для роста экономики до 2040 года, с темпом не ниже 4% в год	достаточная для роста экономики до 2050 года, с темпом не ниже 2.5% в год	достаточная для роста экономики до 2060 года, с темпом не ниже 2.5% в год
Снижение энергоёмкости (от уровня 2012 года)	до уровня 0.9	до уровня 0.8	до уровня 0.7	до уровня 0.6	до уровня 0.5
Снижение выбросов CO <sub>2</sub>	до среднемирового уровня (в 2011 году 12.46 тонны/человека)	в 1.5 раза до 8.3 тонны/человека	не выше среднемировых, около 4.2 тонны/человека	не выше 3.86 тонны/человека	не выше 3.86 тонны/человека

С целью реализации положений стратегии по инициативе президента РК осуществляются институциональные преобразования. Создан Национальный институт энергоэкологической экспертизы, который является системным интегратором всех национальных инициатив и действует как институт анализа принимаемых законов и решений исполнительной власти. Это способствует формированию основы для государственно–частного партнерства (ГЧП) не только в производстве и потреблении энергии, но и в исследованиях и разработках, направленных на формирование экономически эффективной и экологически безопасной энергетики (Абыкаев и др., 2013).

Реализация поставленных целей предполагает также борьбу с производственными потерями путем:

- внедрения частотно–регулируемых приводов;

**Таблица 2.2.**

Сценарий макроэкономического развития и развития устойчивой энергетики РК

Источник: проект концепции «Стратегии устойчивой энергетики будущего Казахстана до 2050 года»

## 2. Текущий уровень энергосбережения в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине

- увеличения коэффициента полезного действия и модернизации установленного оборудования;
- внедрения парогазовых технологий на существующих газовых теплоэлектроцентралях (ТЭЦ);
- внедрения новых технологий сжигания и обогащения угля;
- отказа от прямого сжигания топлива в водогрейных котлах путем внедрения комбинированного цикла;
- организации учета всей отпускаемой энергии.

Одним из приоритетных направлений развития в РК была определена утилизация попутных нефтяных газов для производства электроэнергии. Значительная экономия тепловой энергии в республике может достигаться посредством модернизации систем отопления и горячего водоснабжения, за счет установки приборов для регулирования температуры воды, тепловой защиты зданий и т.п. Казахстан занимает одно из первых мест в мире по удельным выбросам  $\text{CO}_2$  в расчете на тонну нефтяного эквивалента потребленной первичной энергии. Высокой является и углеродоемкость ВВП республики – 1.6 кг  $\text{CO}_2$ /\$. Доля энергетической деятельности в общем объеме эмиссии газов с прямым парниковым эффектом составляет 88% при полном выбросе 278.4 млн тонн  $\text{CO}_2$ -эквивалента (Абыкаев и др., 2013).

Теплоэлектростанции (ТЭС) – один из основных источников выбросов парниковых газов. По приблизительным оценкам экспертов, в Казахстане стоимость внешнего ущерба, наносимого окружающей среде ТЭС, оценивается в \$0.05 за каждый кВт.ч выработанной электроэнергии и сопоставима со стоимостью самой электроэнергии. Так, стоимость внешнего ущерба может быть оценена в \$4.3 млрд в год. Реализация «Стратегии устойчивой энергетики будущего Казахстана до 2050 года» позволит создать резервируемый запас первичных углеводородных ресурсов на уровне 1.15 млрд т.н.э. Одновременно осуществляется экономия около \$90 млрд или, как минимум, 0.6% валового продукта накопленным итогом в период до 2040-го.

В ноябре 2009 года правительство утвердило решение о принятии добровольных обязательств по сокращению выбросов парниковых газов на 15% к 2020-му и на 25% к 2050 году относительно уровня 1990-го, и Казахстан сделал запрос на включение страны в «Приложение Б» к Киотскому протоколу. Являясь участником Рамочной конвенции ООН по изменению климата, государство имеет обязательства по выполнению мероприятий и программ по снижению отрицательного воздействия на атмосферу.

В последние годы все проекты в сфере развития топливно-энергетического комплекса проходят экологическую экспертизу, осуществляемую под эгидой Министерства по охране окружающей среды РК. Наряду с энергосбережением в число основных мер по предотвращению роста негативного влияния энергетики на окружающую среду входят увеличение доли ВИЭ в структуре ТЭБ, расширение масштаба внедрения экологически чистых угольных технологий и частичное замещение угля природным газом в структуре топлива, используемого в энергетике.

Таким образом, снижение энергоемкости ВВП – одна из основных целей Казахстана на ближайшие годы. Энергосбережение отнесено к стратегическим задачам государства как основной метод обеспечения энергетической и экологической безопасности и единственный реальный способ сохранения высоких доходов от экспорта углеводородного сырья.

### 2.3. Россия

В настоящее время на долю Российской Федерации приходится седьмая часть суммарного производства первичных энергоресурсов в мире. В стране сосредоточено 13% мировых

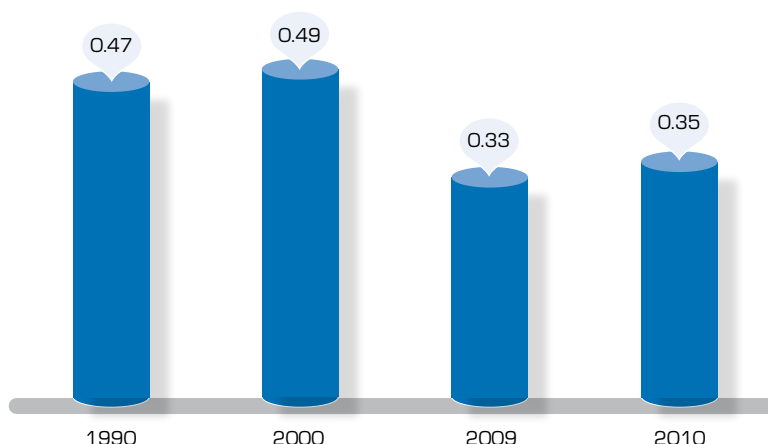
запасов нефти и более 11% ее добычи, а также более 36% мировых запасов газа и около 31% его добычи.

В 1990–1997 годах энергоемкость российского ВВП выросла более чем в 1.5 раза, но, достигнув максимального значения в 1996-м, постепенно снижается. Однако это улучшение связано не с повышением эффективности энергопотребления, а со структурными изменениями в экономике. С 2000 года только 20% снижения энергоемкости обусловлено повышением эффективности энергопотребления. Удельная энергоемкость экономики и сегодня превышает среднемировой показатель более чем вдвое. К основным причинам такого положения вещей можно отнести:

- размеры страны;
- природно-климатические условия;
- структуру экономики (высокая доля промышленности – 44.5%, причем в промышленности доля энергоемких отраслей достигает до 30%);
- низкую долю сферы услуг в ВВП;
- наличие устаревшего энерготехнологического оборудования.

Начавшийся после 2000 года экономический рост неизбежно должен был повлечь за собой существенное увеличение спроса на энергетические ресурсы внутри страны, что потребовало решения унаследованных и накопившихся за годы реформ экономических проблем. 28 августа 2003-го распоряжением правительства №1234-р была утверждена «Энергетическая стратегия на период до 2020 года» (отменена в 2009 году). Ее главной задачей было определение путей достижения качественно нового состояния топливно-энергетического комплекса, рост конкурентоспособности на мировом рынке на основе использования имеющегося потенциала и установления приоритетов развития комплекса, формирования мер и механизмов государственной энергетической политики с учетом прогнозируемых результатов ее реализации.

В 2000–2008 годах после долгого отставания РФ вырвалась в мировые лидеры по темпам снижения энергоемкости ВВП, хотя все еще оставалась одной из самых энергоемких стран. Основной вклад в снижение этого показателя внесли структурные сдвиги в экономике, поскольку промышленность и жилой сектор развивались медленнее, чем сфера услуг, но в промышленности опережающими темпами росло производство менее энергоемких продуктов.



**Рисунок 2.6.**  
Динамика энергоемкости ВВП в РФ (т.н.э. на \$1 тыс. в ценах 2000 года по ППС)

Источник: по данным Международного энергетического агентства

В указе президента РФ №889 от 04.06.2008 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» сформулирована

## 2. Текущий уровень энергосбережения в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине

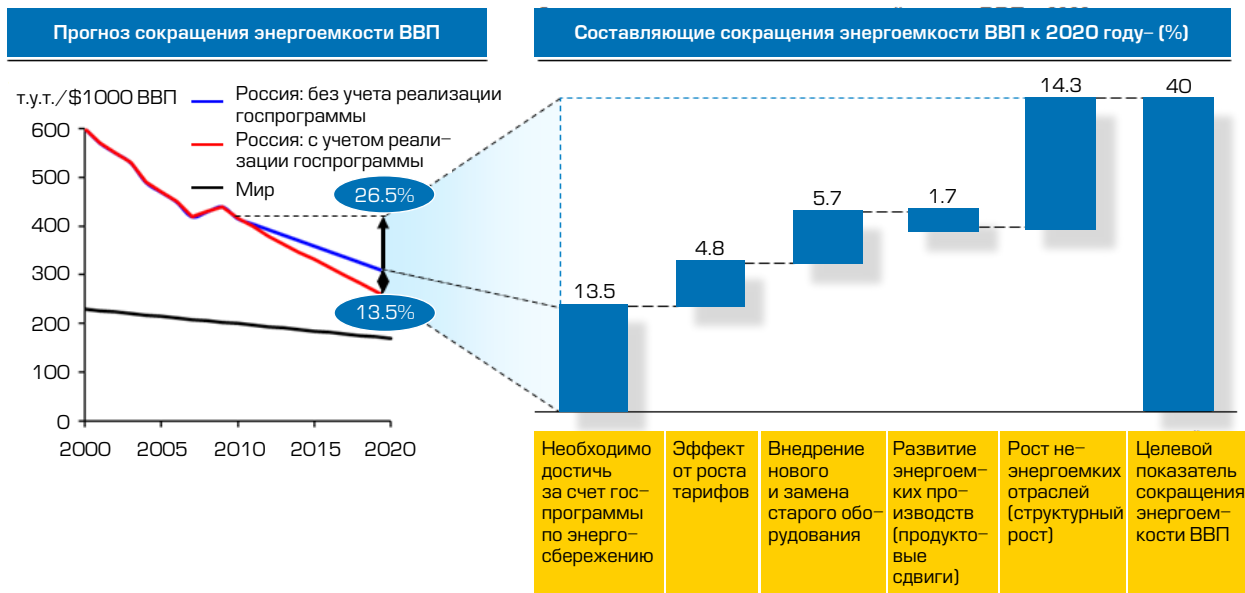
цель: снизить энергоёмкость ВВП к 2020 году не менее чем на 40% относительно уровня 2007-го. Тогда в стране и началась широкомасштабная и планомерная работа в этом направлении.

23 октября 2009 года был принят Федеральный закон №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ об энергосбережении». Распоряжением правительства от 13 ноября 2009-го (№1715-р) утверждена «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года». Цель и принципы государственной энергетической политики: максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов и всего потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения страны и содействия укреплению ее внешнеэкономических позиций.

За период реализации стратегии должно произойти снижение:

- удельной энергоёмкости ВВП – более чем в 2 раза;
- удельной электроёмкости ВВП – не менее чем в 1.6 раза.

Распоряжением правительства РФ (от 27.12.2010 №2446-р) была переработана и утверждена вторая редакция государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». Ее цель – снижение энергоёмкости валового внутреннего продукта России на 13.5%, что в совокупности с другими факторами позволит обеспечить решение задачи по снижению энергоёмкости ВВП на 40% в 2007–2020 годах.

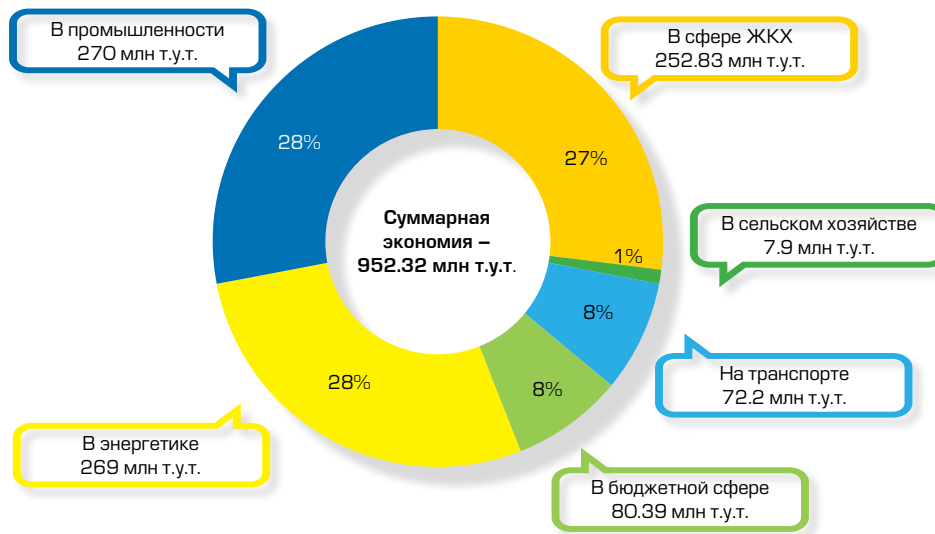


**Рисунок 2.7.** Государственная политика в области повышения энергоэффективности РФ

В рамках госпрограммы планируется израсходовать около 10.5 трлн рублей и достичь до 2015 года снижения энергоёмкости ВВП на 7.4%, а до 2020-го – еще на 13.5%.

Источник: Полещук, 2010

Подготовлены проекты нормативных документов и проведена организационная работа по формированию Федеральной энергосервисной компании (ФЭСКО) с целью выполнения комплекса энергосберегающих мероприятий, прежде всего в федеральной бюджетной сфере, чтобы снизить на 30–35% потребление ТЭР. ФЭСКО с сетью дочерних подразделений станет важным



**Рисунок 2.8.** Прогнозное снижение потребления ТЭР по отраслям промышленности в РФ

Источник: Полещук, 2011

элементом в структуре управления энергосбережением и ЭЭ в стране, предназначенным для решения задач по:

- организации энергоаудита в бюджетной и производственной сферах;
- выполнению энергосервисных услуг;
- организации внедрения энергосберегающего и энергоэффективного оборудования;
- реализации финансовых механизмов энергосбережения и повышения ЭЭ.

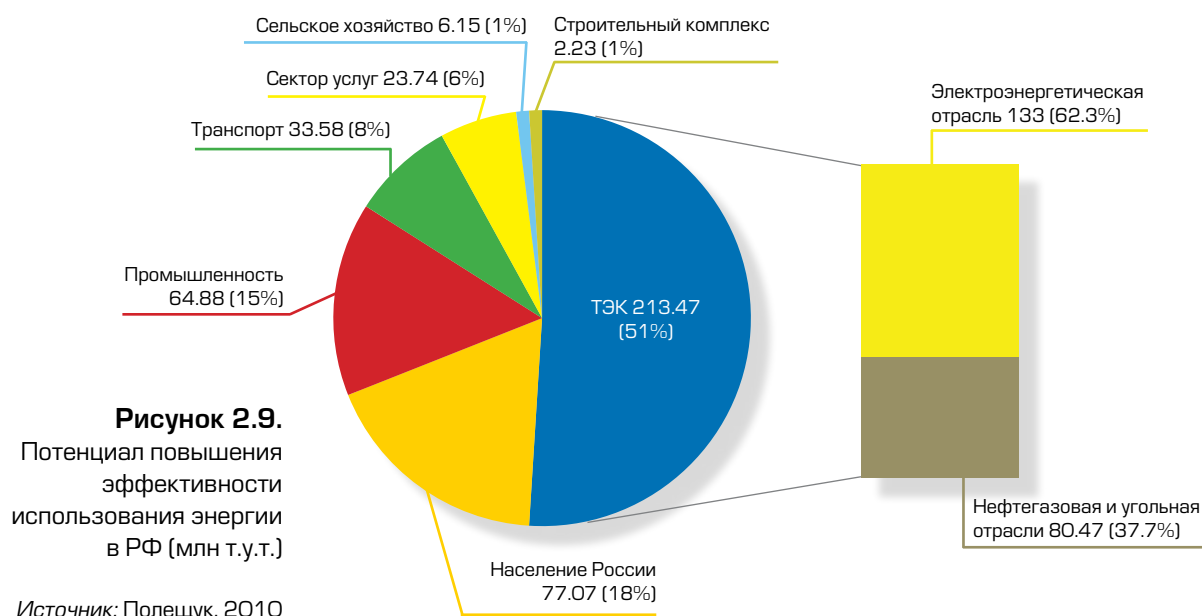
Важным направлением реализации политики энергосбережения и повышения энергоэффективности является государственная поддержка и создание благоприятного инвестиционного климата. Недостаток финансовых ресурсов и «длинных» денег определяет слабое финансирование мероприятий по исполнению данной политики. В этих условиях для выполнения задачи, поставленной президентом РФ по существенному сокращению энергоёмкости ВВП, разрабатывается проект «Энергоэффективная Россия», который на основе государственно-частного партнерства должен решить следующие задачи:

1. Энергосбережение и повышение ЭЭ в городском жилищно-коммунальном хозяйстве, прежде всего в системах освещения и водоснабжения (по показателю освещенности на душу населения РФ отстает от показателей стран ЕС более чем в два раза).
2. Расширение использования на базе инновационных технологий твердых видов топлива без ухудшения экологических характеристик энергоустановок, использование биомассы и попутного нефтяного газа.
3. Рациональное и эффективное использование энергоресурсов в промышленности и естественных монополиях.

В результате реализации только этих задач доля использования технического потенциала энергосбережения к 2015 году может достичь 30% и практически удвоиться к 2020 году по сравнению с текущими значениями, составив 40% (ИНОСАТ-Автоматизация, 2013).

Объем рынка энергосбережения в России исключительно велик. Так, Всемирный банк считает, что потенциал энергоэффективности РФ составляет 45%, а инвестиции в объеме \$320 млрд окупятся уже через четыре года. Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) полагает, что потенциал снижения потребления энергии в стране – 30% (в среднем) со сроком окупаемости от года до пяти лет. Таким образом, конкретные значения по-

## 2. Текущий уровень энергосбережения в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине



тенциала энергосбережения в исследованиях различных авторитетных организаций и экспертов разнятся, но в целом все сходятся во мнении, что он не ниже 30% (Кряжев, 2010).

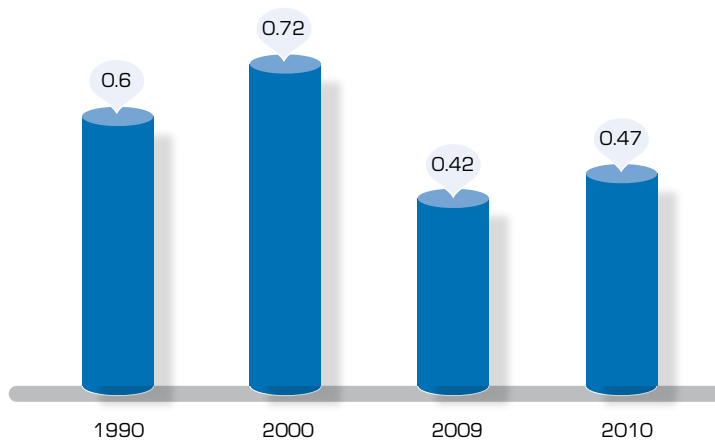
### 2.4. Украина

Республика относится к странам, частично обеспеченным традиционными видами первичных энергоресурсов, потребность в которых покрывается за счет импорта. По данным Госкомитета по энергосбережению, Украина ежегодно потребляет около 210 млн т.у.т. ТЭР (Майгер, 2006). За счет собственной добычи Украина удовлетворяет потребность в нефти на 20%, в газе – на 25%, а в угле – на 80%.

Энергоемкость ВВП республики в 2.6 раза превышает средний уровень энергоемкости развитых стран мира, что в значительной степени объясняется чрезмерной расточительностью. Очевидным решением этой проблемы становится энергосбережение во всех сферах экономики.

**Рисунок 2.10.**  
Динамика энергоемкости ВВП на Украине (т.н.э. на \$1 тыс. в ценах 2000 года по ППС)

Источник: по данным Международного энергетического агентства



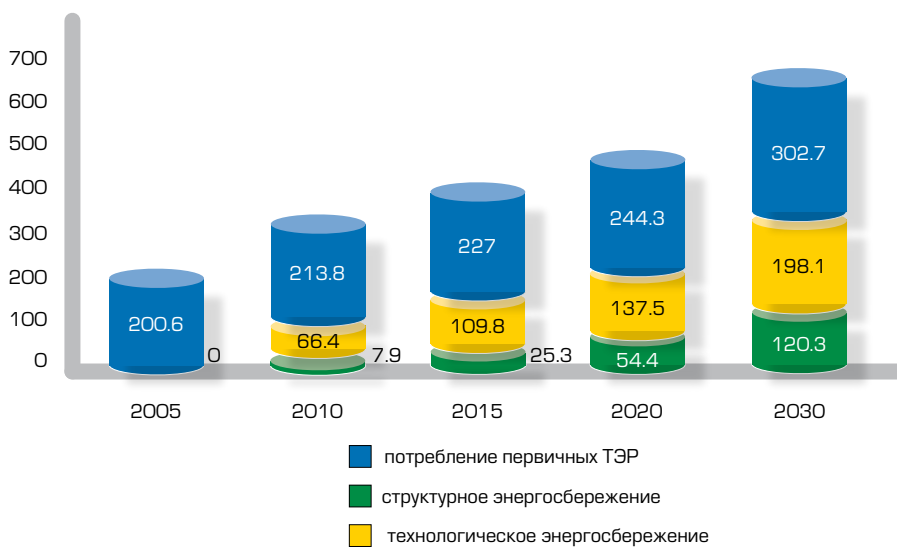
По данным Института общей энергетики Национальной академии наук Украины, потенциал энергосбережения страны оценивается на уровне 42–48%. Основная экономия ТЭР может быть достигнута, по расчетам экспертов, в промышленности до уровня 38%, в коммуналь-

но-промышленной сфере – почти 30% и непосредственно в топливно-энергетическом секторе – 17%.

В энергобалансе страны доля ВИЭ составляет менее 1%. Национальное агентство Украины по вопросам обеспечения эффективности использования энергетических ресурсов в своем «Докладе по вопросам реализации государственной политики в сфере энергетической эффективности за 2009 год» указало, что общий годовой технически достижимый энергетический потенциал ВИЭ в республике в пересчете на условное топливо составляет около 98 млн тонн (или более 50% общего энергопотребления в стране).

Для реализации потенциала энергосбережения Украина в 2006 году приняла «Энергетическую стратегию на период до 2030 года» (утвержденную распоряжением правительства от 15.03.2006 №145-р), которая была пересмотрена и доработана в 2012-м. Для повышения ЭЭ были разработаны «Комплексная государственная программа энергосбережения», «Программа государственной поддержки развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии», определены мероприятия по энергосбережению в ведущих отраслях, позволяющие реализовать прогнозные, экономически целесообразные показатели потенциала.

Эти программы должны привести показатели потенциала энергосбережения в 2015 году к отметке 108 млн т.у.т., а капитальные затраты на реализацию мероприятий составят к этому периоду 52.4–64.8 млрд гривен<sup>1</sup> (Майгер, 2006). Более того, созданы структурные подразделения в основных энергоемких министерствах, облгосадминистрациях, функционирует Центральная и региональные инспекции по энергосбережению, Центральное агентство по энергетическим обследованиям, Украинская энергосберегающая инвестиционно-сервисная компания «Укреско», центры ЭЭ во многих городах республики.



**Рисунок 2.11.** Планируемые объемы энергосбережения до 2030 года на Украине

Источник: Энергетическая стратегия Украины на период до 2030 года

Для улучшения энергосбережения законодательство Украины в сфере ЭЭ предусматривает переход от системы нормирования удельных затрат топливно-энергетических ресурсов к системе энергетических стандартов. В 2009–2015 годах запланировано разработать более 600 национальных стандартов, определяющих энергоемкость технологических процессов в производстве. Во исполнение законов принято более 150 подзаконных актов, в том числе в 2010 году:

<sup>1</sup> Эквивалент \$6.4–9 млрд по курсу на дату составления отчета.

## 2. Текущий уровень энергосбережения в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине

**Таблица 2.3.**  
Объем потребления  
первичных ТЭР на Украине

Источник: Аксаковская, 2011

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Объем потребления первичных ТЭР <sup>2</sup> (млн т.у.т.)	200.6	211.9	214.5	203.6	170.5	н.д.
Объем потребления природного газа <sup>3</sup> (млрд м <sup>3</sup> )	76.4	73.9	69.8	66.3	51.9	57.6
в т.ч. населением и ЖКХ	34.1	34.2	29.7	29.6	28.9	29.2

- создана правительственная группа по реализации энергетической политики, которая объединяет представителей министерств и ведомств;
- принята Государственная целевая экономическая программа энергоэффективности на 2010–2015 годы (Дудкин, 2010).

Основными мероприятиями по снижению энергоемкости ВВП на Украине могут быть: вывод из эксплуатации энергоемких и низкорентабельных производств; реализация в отраслях экономики организационно-технических мероприятий в сфере энергосбережения; внедрение энергосберегающих технологий, нормирования расходования топлива и энергии, приборов их учета; применение специальных горелок, предварительно изолированных труб в сетях теплоснабжения; установка экономичных систем освещения и другое. Общая экономия энергоресурсов от реализации указанных мероприятий составляет свыше 2.2 млн т.у.т.

В стране имеются значительные резервы повышения уровня энергосберегающего эффекта при производстве, снабжении, распределении и потреблении энергоресурсов. Необходимость в этих шагах диктует, в частности, и то, что на Украине общие потери электроэнергии при ее передаче электрическими сетями составляют 30.3 млрд кВт.ч, или 19.36% от всего ее объема. При этом затраты в магистральных сетях достигают 4.2 млрд кВт.ч и в распределительных сетях – 25.6 млрд кВт.ч (Зеркалов, н.д.).

\* \* \*

Таким образом, анализ показывает, что все рассматриваемые государства относятся к энергоемким, но при этом обладают значительным потенциалом по снижению энергоемкости экономик. Правительства уделяют пристальное внимание проблемам повышения энергоэффективности, энергосбережения и использования возобновляемых источников энергии. В этих целях принимаются стратегические документы, однако не все государственные инициативы находят применение в реальном секторе. Поэтому особого внимания заслуживает опыт реализации ЭЭ-политики Республикой Беларусь, которая вдвое снизила свою энергоемкость, и ее экономика потребляет наименьшее количество энергии для производства товаров и услуг, максимально приблизившись к европейскому уровню. В то же время очевидно, что подходы, использованные РБ, не всегда могут быть приемлемы в других странах в чистом виде из-за политических, экономических и общественных различий.

Все вышеуказанные республики не в полную силу высвобождают потенциал программ, которые успешно реализуются в других странах, использующих бюджетное финансирование для возмещения затрат мероприятий, направленных на повышение ЭЭ, снижение выбросов. Это же касается прочих программ, реализуемых правительствами совместно с международными организациями или через финансовых посредников, которые способствуют проведению частными собственниками широкомасштабного обновления основных фондов и оборудования.

<sup>2</sup> По данным Национальной академии наук Украины.

<sup>3</sup> По данным НАК «Нефтегаз Украины».

# 3. Краткий сравнительный анализ законодательных подходов в области ЭЭ

Энергосбережение представляет собой процесс реализации мер законодательного, научного и производственного характера, направленных на снижение энергоемкости продукции (работ, услуг), сокращение потерь ТЭР при их добыче, переработке, транспортировке, хранении и потреблении, а также при использовании нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Главная цель проведения государственной политики энергосбережения – снижение удельных расходов всех видов энергоносителей на единицу продукции. Ориентиром должен служить достигнутый уровень эффективности использования энергоносителей наиболее развитых в технологическом отношении стран и накопленный в этой сфере собственный опыт (МЭА, ЕБРР, 2011).

Стимул	Задача
Энергетическая безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сокращение импорта энергии</li> <li>• сокращение внутреннего спроса для увеличения экспорта</li> <li>• повышение надежности</li> <li>• контроль роста спроса на энергию</li> </ul>
Экономическое развитие и конкурентоспособность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• снижение энергоемкости экономики</li> <li>• повышение конкурентоспособности промышленности</li> <li>• снижение себестоимости производства</li> <li>• повышение доступности цены для потребителей энергии</li> </ul>
Изменение климата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вклад в глобальные действия по смягчению воздействия</li> <li>• изменения климата и адаптации к нему</li> <li>• выполнение международных обязательств согласно Рамочной конвенции ООН по изменению климата</li> <li>• соответствие требованиям к вступлению или директивам наднационального характера</li> </ul>
Общественное здравоохранение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• снижение загрязнения в жилых помещениях и окружающей среде</li> </ul>

**Таблица 3.1.**  
Движущие силы государственной политики по энергосбережению и ЭЭ

Источник: МЭА и ЕБРР, 2011

Законодательство государств, входящих в ЕЭП, и Украины в области ЭЭ и ВИЭ представляет собой достаточно объемную базу нормативно-правовых актов различного уровня (стратегические и руководящие документы, законы, законодательные акты, подзаконные нормативные акты, иные нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере энергосбережения и ВИЭ). Они устанавливают общественные отношения и определяют правовые, экономические и организационные основы деятельности физических и юридических лиц в области энергосбережения и повышения ЭЭ, а также цели, формы и направления поддержки использования ВИЭ.

Все действующее законодательство в этой сфере можно разделить на два типа: рамочные законы и законы прямого действия. Основу законодательства во всех анализируемых странах составляют только рамочные законы об энергосбережении и возобновляемых источниках энергии (кроме России, где в настоящее время имеется закон об энергосбережении, но отсутствует базовый закон, непосредственно посвященный ВИЭ<sup>4</sup>), которые устанавливают лишь общие принципы регулирования в этой области.

<sup>4</sup> Однако 28 мая 2013 года вышло постановление правительства №499 «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности», которое включает в себя правила определения цены на мощность генерирующих объектов, функционирующих на основе ВИЭ, включая различные методики расчета цен и затрат участников рынка и другие подробные правила.

### 3. Краткий сравнительный анализ законодательных подходов в области ЭЭ

Основу законов об энергосбережении, как правило, составляет модельный закон «Об энергосбережении», принятый на 12-м пленарном заседании Межпарламентской ассамблеи государств – участников СНГ (постановление «О ресурсосбережении в государствах СНГ на рубеже третьего тысячелетия» от 8 декабря 1998 года №12–5). В законах закреплены единые подходы к определению понятия «энергосбережение», под которым понимается деятельность (организационная, научная, практическая, информационная), направленная на рациональное и экономное использование топливно-энергетических ресурсов. Основными принципами государственной политики в области энергосбережения являются:

- приоритет эффективного использования ТЭР;
- необходимость экономической поддержки энергосбережения, стимулирования использования ВИЭ;
- обязательность достоверного учета производимых и расходуемых ТЭР;
- сочетание интересов производителей, поставщиков и потребителей ТЭР;
- системный подход в энергосбережении;
- реализация информационной, образовательной и научно-исследовательской деятельности в области энергосбережения;
- заинтересованность юридических лиц – производителей и поставщиков ТЭР – в их эффективном использовании;
- ответственность за неэффективное потребление ТЭР.

Однако политика энергосбережения в каждом из этих государств проводится с учетом особенностей геополитического положения, неодинаковой обеспеченности внутренними энергетическими ресурсами, а также особенностей структуры топливно-энергетического комплекса. Учитывая федеральное устройство России, различные подходы к эффективному использованию энергии имеют место также в субъектах РФ (ЕврАзЭС, 2005).

Следует отметить, что нормативные акты, содержащие предписания в отношении правового регулирования системы энергосбережения, относятся не только к законодательству в области ЭЭ и ВИЭ. В каждой из стран имеются нормативные акты гражданского, налогового, инвестиционного законодательства, законодательства о ценообразовании, естественных монополиях и других отраслей права, которые непосредственно (и в немалой степени) оказывают влияние на энергосбережение.

Перечень основных нормативно-правовых актов в области ЭЭ и ВИЭ на территории государств, входящих в ЕЭП, и Украины приведен в *Приложении 2*.

Примером создания эффективного нормативно-правового обеспечения энергосбережения может служить законодательство США, где принят ряд принципиальных законов, ставших прототипом для разработки энергетического законодательства в других странах. Например, закон США 2005 года «Об энергетике». Этот документ занимает 654 страницы и охватывает всю отрасль энергетики. Первый раздел закона начинается с энергосбережения и включает целый ряд подразделов и комплекс конкретных программ по внедрению энергосберегающих технологий и новых источников энергии, охватывая практически всю сферу повышения энергоэффективности.

Также показателен закон США «О национальной энергетической политике», принятый в 1992 году и содержащий 30 разделов и 308 статей. Первый основополагающий раздел этого закона – «Энергетическая эффективность». 50 его статей разбиты на семь подразделов: здания, энергосистемы, стандарты энергетической эффективности приборов и оборудования, промышленность, помощь штатам и местным органам управления, энергетический менеджмент в федеральных агентствах и прочее. Каждый подраздел является одной из федеральных программ энергосбережения.

Таким образом, опыт показывает, что законодательная база стран, добившихся значительных результатов в области энергосбережения и ЭЭ, отличается от законодательства анализируемого региона.

Во-первых, это законы прямого действия. После их принятия не требуется написание каких-либо дополнительных подзаконных актов в отличие от существующих законов в рассматриваемых странах. Естественно, такой подход не только обеспечивает абсолютную ясность понимания всего процесса, заложенного в закон с самого начала его принятия, и облегчает процесс его реализации, но и значительно ускоряет его, не требуя написания большого количества дополнительных концепций, постановлений и тому подобного.

Во-вторых, в таком законе обычно указывается конкретный государственный орган, ответственный за его исполнение. Таким образом, с самого начала появления закона известно, кто осуществляет контроль по каждому из его пунктов.

Третья особенность – законодатель заранее предусматривает выделение финансовых средств на его исполнение. В законе четко определяется, какой объем средств на какие программы и в течение какого периода должен быть выделен. Поэтому исполнительный орган, ответственный за его реализацию, уже не занимается вопросами выделения средств, а сразу же начинает процесс планирования, реализации и контроля, исходя из утвержденного бюджета.

Четвертая особенность – исполнительный орган заранее знает, когда он обязан подготовить полный отчет о выполнении поставленных задач (Бернер, 2007).

Таким образом, можно сделать ряд рекомендаций для разработки более эффективной законодательной основы для энергосбережения и энергоэффективности:

- 1) сформулировать четкие, понятные и достижимые цели и задачи;
- 2) включить количественные цели и показатели с указанием сроков их достижения;
- 3) назначить ответственных за планирование и реализацию;
- 4) предоставить финансовые средства и ресурсы;
- 5) оказать информационную поддержку;
- 6) включить компоненты контроля, такие как мониторинг и отчетность;
- 7) обосновать вмешательство государства.

В последние годы в анализируемых странах наблюдается высокая активность по совершенствованию законодательства и нормативных документов в области энергосбережения, повышения ЭЭ и использования ВИЭ на профессиональном уровне. Тем не менее в нормативно-правовой базе этих государств до сих пор имеется целый ряд нерешенных вопросов.

# 4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения

## 4.1. Энергосберегающие мероприятия

Как отмечалось выше, реализация проектов по повышению ЭЭ и энергосбережению способствует повышению конкурентоспособности за счет снижения себестоимости продукции, повышения уровня стабильности в условиях роста тарифов, снижения затрат на техобслуживание при замене неэффективного оборудования, уменьшения экологических рисков и укрепления репутации. Для реализации проектов, направленных на снижение себестоимости продукции за счет сокращения расходов, необходимо выделить наиболее оптимальные мероприятия. В этих целях используется понятие «потенциал энергосбережения», под которым понимается разница между текущим уровнем энергоэффективности и результатами наилучших практик или нормативами.

Сектор	Показатель эффективности	Определение потенциала энергоэффективности
Энергоисточники	удельные расходы топлива на выработку тепла и электроэнергии	разница между фактическими и нормативными (лучшими отраслевыми) значениями
Тепловые сети	потери тепловой энергии и теплоносителя	разница между фактическими и нормативными значениями
Электрические сети	потери электроэнергии	разница между фактическими и нормативными значениями
Промышленность	удельные расходы ТЭР на выпуск продукции	разница между фактическими значениями и лучшими отраслевыми показателями
Бюджетная сфера	удельные затраты тепла и электроэнергии на 1 м <sup>2</sup>	разница между фактическими и нормативными для этих типов зданий значениями
Транспорт	удельные затраты топлива, электроэнергии на тонно-километр	разница между фактическими и лучшими отраслевыми значениями
Жилищный фонд	удельные затраты тепла на 1 м <sup>2</sup> , расходы электроэнергии и воды на 1 человека в год	разница между фактическими и нормативными для этих типов зданий значениями
Сфера услуг, торговля	удельные затраты тепла и электроэнергии на 1 м <sup>2</sup> помещений	разница между фактическими и нормативными для этих типов зданий значениями
Общесистемные показатели	удельные расходы ТЭР (в условном исчислении) на 1 человека в год по секторам	разница между фактическими значениями и требуемыми (на базе оценки потенциала энергосбережения по секторам и в целом по региону)

**Таблица 4.1.**  
Оценка потенциала энергосбережения

Источник: Консультативная программа IFC в Европе и Центральной Азии

Потенциал энергосбережения можно условно разделить на две основные группы:

- повышение эффективности за счет применения энергосберегающих технологий и различных мероприятий;
- снижение объема используемых невозобновляемых видов топлива за счет повышения доли возобновляемых видов топлива в общем балансе.

При формировании комплекса мероприятий и очередности их проведения необходимо учитывать классификацию механизмов реализации потенциала:

1. Технический (технологический) потенциал оценивается исходя из предположения, что весь имеющийся парк устаревшего и неэффективного оборудования мгновенно заменяется на лучшие существующие образцы техники (то есть удельное потребление энергии одновременно сокращается со «среднего уровня» до «практически минимального»). Затраты и ограничения на его реализацию в расчет не принимаются.
2. Экономический потенциал – часть технического потенциала, реализация которого целесообразна при использовании основных критериев экономической эффективности: нормы дисконтирования, альтернативной стоимости (экспортная цена природного газа), экологических и других косвенных эффектов и внешних факторов.
3. Финансовый потенциал – часть экономического потенциала, реализация которого целесообразна при использовании критериев принятия инвестиционных решений и в рамках существующих рыночных условий, цен и ограничений (МФК, 2010).

Таким образом, проекты, предусматривающие повышение энергоэффективности, могут быть сосредоточены на решении вопросов по повышению ЭЭ, энергосбережения и использования ВИЭ путем проведения базовых технических мероприятий (см. Таблицу 4.2).

На примере Республики Беларусь – как наиболее успешной в сфере энергоэффективности – рассмотрим структуру реализуемых мероприятий, которая представлена на *Рисунке 4.1*. Системы теплоснабжения и освещения уже отмечались как нуждающиеся в проведении энергосберегающих мероприятий в силу высоких потерь. Один из наиболее эффективных механизмов, способствующих энергосбережению и повышению энергоэффективности, – модернизация производственного оборудования. Более половины респондентов уже проводят подобные мероприятия. Другие способы снижения энергетических затрат: замена компрессоров (53%), теплоизоляция зданий и установление систем учета энергии (в частности, установление счетчиков).

Таким образом, правительства, бизнес и домохозяйства имеют широкий потенциальный выбор различных инструментов, способствующих повышению энергоэффективности. Необходимым условием является определение наиболее оптимальных – с экономической и



**Рисунок 4.1.** Энергосберегающие мероприятия, проводимые предприятиями в РБ (процентное соотношение % респондентов)

Источник: МФК, н.д.

#### 4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения

Сектор	Технические мероприятия
Добыча и транспорт топлива	<ul style="list-style-type: none"> <li>внедрение технологий по экономии первичных энергоресурсов (например, сжигание газа в факелах)</li> </ul>
Генерации энергии	<ul style="list-style-type: none"> <li>повышение эффективности существующих энергостанций: надстройка действующих энергоблоков газотурбинными установками; утилизация тепла дымовых газов; освоение новых технологий, направленных на повышение КПД оборудования и станций в целом; внедрение схемных решений, направленных на оптимизацию структуры энергоисточников, в том числе максимальная нагрузка наиболее эффективных ТЭЦ с переводом котельных в пиковый режим работы или в горячий резерв (консервация)</li> <li>внедрение технологии когенерации и тригенерации</li> <li>использование ВИЭ: замена энергоустановок на традиционном ископаемом виде топлива (газ, нефть, уголь) на возобновляемые ресурсы (солнце, вода, ветер, переработка отходов и др.)</li> </ul>
Тепловые сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>снижение тепловых потерь за счет использования эффективных технологий тепловой изоляции</li> <li>комплекс мер по повышению ресурса тепловых сетей (диагностика, предупредительный ремонт, внедрение сквозной системы качества, создание управляемых тепловых сетей)</li> </ul>
Электрические сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>реконструкция трансформаторных подстанций</li> <li>реконструкция воздушных и кабельных линий электропередачи</li> <li>создание системы управляемых электрических сетей, направленной на оптимизацию загрузки подстанций, повышение пропускной способности сетей</li> <li>внедрение фильтрокомпенсирующих устройств</li> <li>меры, направленные на снижение зависимости потребления электрической мощности от температуры воздуха (например, использование теплонакопителей вместо простых электронагревателей)</li> </ul>
Системы водоснабжения и водоотведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>реконструкция и замена изношенных участков водопроводных сетей</li> <li>создание замкнутых систем водооборота</li> <li>оптимизация уровня давления во всех элементах системы</li> <li>использование частотных преобразователей на насосном оборудовании</li> </ul>
Жилые и общественные здания	<ul style="list-style-type: none"> <li>утепление ограждающих конструкций</li> <li>установка пластиковых стеклопакетов</li> <li>установка приборов учета воды, тепла, электроэнергии, газа</li> <li>установка энергосберегающего оборудования в помещениях и систем регулирования на входе в здание и (при наличии технической возможности) в помещениях</li> <li>повышение эффективности систем внутридомового и квартирного освещения</li> <li>автоматизация систем отопления, кондиционирования и вентиляции</li> </ul>
Промышленность	<ul style="list-style-type: none"> <li>модернизация производственного оборудования и оптимизация производственных процессов, в том числе с использованием технологий, направленных на снижение энергоемкости выпускаемой продукции</li> <li>внедрение систем эффективного производственного освещения</li> <li>использование вторичных энергетических ресурсов предприятия</li> <li>модернизация теплового хозяйства</li> <li>модернизация компрессорного и насосного хозяйства</li> <li>модернизация систем отопления, кондиционирования и вентиляции</li> <li>внедрение системы автоматического учета и управления энергозатратами</li> <li>внедрение локальных тепло- и электрогенерирующих установок</li> </ul>

**Таблица 4.2.**

Набор базовых технических мер по энергосбережению и повышению ЭЭ

Источник: Консультативная программа IFC в Европе и Центральной Азии

технологической точек зрения – мероприятий, которые предоставят максимальный результат при минимальных затратах (в том числе финансовых, человеческих и временных).

#### 4.2. Инструменты и источники финансирования энергосберегающих мероприятий

Переход стран к энергосберегающей политике требует значительных денежных вложений, измеряющихся сотнями миллиардов долларов. Поэтому сегодня исключительно актуаль-

ным становится вопрос выбора источников финансирования программ и проектов энергоэффективности между собственными и привлеченными средствами.

Различают несколько **финансовых инструментов**, с помощью которых проекты, направленные на энергосбережение, могут получать денежные вливания:

- 1) собственные средства;
- 2) долговое финансирование (кредит, облигации, лизинг и прочее);
- 3) долевое финансирование (целевое вхождение в акционерный капитал);
- 4) гранты (различных международных и частных организаций, правительств и неправительственных организаций);
- 5) государственная поддержка (которая может принимать различные формы, в том числе как государственно-частное партнерство или предоставление дотаций и возмещений);
- 6) энергосервисные контракты (энергетический перфоманс-контракт);
- 7) использование механизмов Киотского протокола.

Финансирование проектов из **собственных средств** (в том числе из нераспределенной прибыли, путем изымания средств из оборота, привлечения частных инвестиций акционеров и из других источников) является наиболее простым и дешевым решением с точки зрения планирования. В отдельных случаях в зависимости от размера проекта предприятия могут осуществлять его поэтапно, накапливая собственные средства. Такая схема приемлема для отдельных предприятий малого и среднего бизнеса, когда размер проекта и требуемая сумма относительно небольшие (до \$500 тыс.). Когда проект достаточно крупный и требует значительных денежных вливаний (свыше \$500 тыс.), предприятию необходим длительный период для накопления собственных средств, а поэтапная реализация может усложнить процесс и повысить стоимость проекта. «Заморозка» оборотных средств негативно влияет на развитие предприятия, так как тормозит перевооружение и, в конечном счете, приводит к снижению его конкурентной способности на рынке и ухудшению финансового состояния.

Поэтому чаще рассматривается использование механизмов **заемного (или долгового) финансирования** – наиболее распространенной и оптимальной формы реализации проектов по перевооружению производства. Такие проекты в среднем окупаются за три-пять лет. При использовании данного механизма наличие обеспечения является принципиальным условием получения средств.

Долговое финансирование может принимать различные формы, наиболее часто используются:

- получение кредита;
- приобретение оборудования или техники в лизинг;
- выпуск облигаций.

В зависимости от проекта источниками заемного финансирования могут выступать:

1. Международные финансовые организации (МФО).
2. Локальные институты развития.
3. Банки второго уровня (коммерческие банки).
4. Лизинговые компании.
5. Экспортно-кредитные агентства (ЭКА).
6. Другие финансовые организации и частные инвесторы (в случае выпуска облигаций).

#### 4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения

Рассмотрим специфические особенности финансирования каждого источника.

Так, **международные финансовые организации** могут финансировать проекты непосредственно сами или через банки-партнеры. При непосредственном участии МФО предполагается, что это крупный проект с общей стоимостью свыше нескольких миллионов долларов США. У различных МФО имеются свои подходы. Положительный момент участия МФО в проекте – получение более низких процентных ставок, чем при финансировании коммерческим банком. При этом сроки рассмотрения заявки на кредит могут быть значительными. Требуется детальная проработка проекта, уделяется особое внимание социальной и экологической ответственности. Практически все МФО публикуют информацию о финансируемом проекте на своем сайте, поэтому уделяется отдельное внимание репутации компании, реализующей проект, а также условиям закупок, принятым в ней.

*В апреле 2013 года ЕАБР подписал договор с казахстанской компанией ТОО «Первая ветровая электрическая станция» (группа компаний АО «Самрук-Энерго») об открытии кредитной линии на сумму 14.2 млрд тенге (около \$94 млн) сроком на 10 лет. Проект предусматривает строительство в городе Ерейментау Акмолинской области Казахстана ветряной электростанции мощностью 45 МВт. Реализация проекта обеспечит выработку электроэнергии в объеме 172.2 ГВт.ч в год. Это первый в Казахстане промышленный проект в сфере генерации электроэнергии за счет энергии ветра.*

Для реализации более мелких проектов МФО привлекают локальные коммерческие банки посредством выделения целевых кредитных линий банкам второго уровня.

*В 2012 году ЕАБР в рамках «Программы повышения энергоэффективности экономик государств-участников посредством предоставления целевых кредитных линий финансовым институтам» открыл невозобновляемую кредитную линию на сумму 300 млн рублей ОАО КБ «Центр-инвест». В рамках кредита предусматривается, что банк-партнер будет предоставлять субкредиты на сумму от 3 млн рублей на финансирование проектов, направленных на снижение энергоемкости, создание генерирующих мощностей на основе возобновляемых источников энергии, а также на повышение эффективности использования природных ресурсов.*

Помимо непосредственного финансирования проектов, МФО могут предоставить экспертную поддержку проектов, в частности:

- расчет эффекта энергосбережения;
- выявление возможностей для энергосбережения и сокращения затрат на энергоресурсы;
- поддержку в выборе технического решения;
- оценку технических рисков.

**Национальные институты развития** могут также финансировать крупные инвестиционные проекты. Стоимость финансирования (то есть процентная ставка по кредиту), как правило, несколько выше, чем у МФО (в зависимости от ставки привлечения финансирования,

которая в свою очередь зависит от рейтинга страны), однако условия получения инвестиций могут быть мягче. Примерами национальных институтов развития являются: Банк развития Казахстана, Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)», ОАО «Банк развития Республики Беларусь».

**Коммерческие банки** предлагают различные финансовые продукты для кредитования проектов, направленных на повышение энергоэффективности предприятий. Как правило, такие продукты предлагаются в рамках специальных программ, реализуемых совместно с МФО и имеющих целью обеспечить доступ к финансированию предприятиям малого и среднего бизнеса. Суммы таких проектов обычно значительно ниже, процентные ставки могут быть выше, однако это компенсируется сокращением сроков рассмотрения кредитной заявки и менее жесткими условиями финансирования (если это касается, к примеру, экологического и социального воздействия проекта, условий закупок).

Механизм финансирования проектов с помощью лизинговой компании в основном такой же, как и для кредитного финансирования. Различия следующие:

- предприятие вместо залогового обеспечения, как правило, должно оплатить первый взнос, составляющий, как минимум, 20% от стоимости приобретаемого оборудования;
- оборудование является собственностью финансовой организации до полного погашения предприятием задолженности.

Подобный подход позволяет предприятиям эффективно использовать финансовые ресурсы и развиваться технологически, гибко реагируя на ситуацию и потребности рынка, сохраняя и повышая таким образом свою конкурентоспособность.

*В июне 2013 года белорусское ОАО «Минский автомобильный завод» поставило 102 автобуса в Тольятти по договору лизинга сроком на пять лет. Договор лизинга заключен между ЗАО «Сбербанк Лизинг» и Тольяттинским автобусным парком. Автобусы приобретены в рамках реализации областной целевой программы «Развитие пассажирского автотранспорта в Самарской области до 2016 года» и долгосрочной целевой программы «Развитие городского пассажирского транспорта в Тольятти на период 2012–2017 годы».*

**Экспортно-кредитное агентство** – государственное или частное учреждение, осуществляющее поддержку национального экспорта. ЭКА предоставляют широкий набор услуг, к которым относятся кредитование внешнеторговых операций, предоставление государственных гарантий по экспортным кредитам, страхование таких кредитов и сделок от политических и других видов рисков, организационная и информационно-аналитическая поддержка экспортных сделок. Участие ЭКА в схеме кредитования подобных сделок смягчает условия кредита (сроки увеличиваются, процентная ставка понижается).

*На практике кредитование под гарантии ЭКА может осуществляться по двум основным схемам:*  
*1) заемщиком выступает банк, имеющий аккредитацию ЭКА, то есть кредит предоставляется банку для финансирования целевого контракта импортера;*  
*2) заемщиком выступает сама компания, то есть предоставляется прямой кредит импортеру.*

**Выпуск облигаций** может стать еще одним источником долгового финансирования проектов. Положительный момент данного инструмента – возможность получения доступа

#### 4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения

к более дешевым инвестициям, без залога имущества, а также без потери контроля над предприятием (по сравнению с прямым вхождением в капитал). Предприятия, желающие провести размещение облигационных займов на финансовом рынке, как правило, должны соответствовать следующим критериям:

1. Достаточно большие объемы финансирования. Публичный выпуск облигаций сопряжен с расходами на уровне, как минимум, \$15 тыс. + 2–3% от объема выпуска. Выпуск облигаций, таким образом, может рассматриваться только крупными предприятиями.
2. Известность предприятия, PR- и IR-поддержка.
3. Показатели прибыльности за предыдущие несколько лет.
4. Наличие инвестиционной программы, на реализацию которой привлекаются средства.

Выпуск облигаций целесообразен для привлечения финансирования крупных проектов в целях реализации инвестиционных программ на срок до трех–пяти лет, сопряженных с низким или умеренным уровнем риска.

На западных рынках получили распространение «зеленые» облигации – вид ценных бумаг, предназначенный специально для финансирования «зеленых» проектов (направленных на борьбу с изменением климата, сокращение парниковых газов и прочие мероприятия). Как правило, такие бумаги привлекают дополнительное внимание социально ответственных инвесторов, что иногда приводит к более низким ставкам при размещении. Данный финансовый инструмент пока не получил широкого распространения на территории рассматриваемых государств.

*Казначейство Всемирного банка совместно с Экологическим департаментом США создали инновационные продукты, выполняющие каталитическую роль в финансировании мероприятий частного сектора по борьбе с изменением климата посредством рынков капитала. «Зеленые облигации» Всемирного банка позволяют привлекать средства инвесторов с фиксированным доходом на поддержку кредитования Всемирным банком отвечающих соответствующим критериям проектов по уменьшению последствий изменения климата и адаптации к изменению климата. Со времени первой эмиссии в 2008 году Всемирный банк выпустил «зеленые облигации» на сумму свыше \$3 млрд в рамках более чем 46 операций в 17 валютах<sup>5</sup>.*

Финансирование проектов с помощью целевого вхождения в акционерный капитал (**долевое финансирование**) осуществляется, как правило, для крупных проектов стоимостью свыше \$25 млн. Такое финансирование предоставляется как международными финансовыми организациями, фондами прямых инвестиций, так и крупными государственными и частными банками.

При использовании данного финансового механизма необходимо принимать во внимание риск потери контроля над предприятием, так как предполагается привлечение инвесторов непосредственно в акционеры. Положительный момент – получение беспроцентных денежных средств на неограниченное время (срок может быть оговорен заранее при подписании акционерного соглашения, в случае ограниченного числа акционеров). Выход из сделки обычно реализуется в виде первичного размещения (IPO), вторичного размещения ценных бумаг (SPO), доразмещения или продажи стратегическому инвестору.

<sup>5</sup> По данным официального сайта Всемирного банка.

Первичное размещение акций довольно затратное мероприятие и может быть применено при реализации крупных проектов с низким или средним уровнем риска. После проведения IPO компания становится публичной, отчетность – ясной и прозрачной, что оказывает благоприятное влияние на процесс получения финансирования в дальнейшем (после листинга компании на мировых фондовых рынках – например, LSE, NYSE – процесс получения долгового финансирования может быть значительно облегчен ввиду узнаваемости и публичности компании).

*В декабре 2012 года Международная финансовая корпорация (Группа Всемирного банка) предоставила долгосрочное финансирование в размере 425 млн рублей ОАО «ККС-Групп», предоставляющему услуги отопления и горячего водоснабжения в Тульской и Кемеровской областях. При этом инвестиции в капитал составляют 175 млн рублей (\$7.67 млн) и долгосрочный субординированный кредит, равный 250 млн рублей (\$18.2 млн). Средства будут направлены на модернизацию мощностей компании с применением современных технологий, что позволит повысить качество и надежность предоставления услуг клиентам Группы в Центральной России и Сибири, а также повысить эффективность и снизить потери, а значит, и выбросы CO<sub>2</sub>, а также нагрузку на окружающую среду.*

**Гранты различных организаций и правительств** – еще один источник финансовых средств для реализации проектов по повышению ЭЭ. В частности, такие международные организации, как ПРООН, Глобальный энергетический фонд (ГЭФ) и прочие, выделяют значительные средства на борьбу против изменения климата. Обычно грантовые средства узко направлены и не превышают одного миллиона долларов (однако могут быть исключения). Они могут направляться на разработку технической документации для последующей реализации проекта и получения кредитов в МФО. Некоторые нефинансовые организации (такие как ПРООН) в дальнейшем способствуют получению дополнительного финансирования уже на условиях возвратности, платности и обеспеченности и могут предоставить свою гарантию.

*В апреле 2012 года Глобальный экологический фонд выделил грант в размере \$4.5 млн на реализацию совместного проекта правительства РК, Программы развития ООН и Глобального экологического фонда по «Энергоэффективному проектированию и строительству жилых зданий».*

**Бюджетная поддержка может выглядеть следующим образом.**

- Целевое финансирование мероприятий по реализации региональных программ энергосбережения и повышения ЭЭ непосредственно из средств бюджетов.
- Установление долгосрочных тарифов на энергоресурсы с включением в их состав инвестиционной составляющей, направленной на реализацию проектов повышения ЭЭ.

*В 2009 году в Казахстане вступило в силу постановление о тарифах на электроэнергию для энергогенерирующих объектов, в котором определен максимальный уровень цен сроком на семь лет для электроэнергии, вырабатываемой различными категориями электростанций. В частности, для станций первой категории цены могут вырасти с 3.6 тенге в 2009 году до 8.8 тенге в 2015-м, то есть на 144%, или в среднегодовом выражении на 24%. При этом станция заключает договор с уполномоченным органом об установлении инвестиционных обязательств.*

#### 4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения

- Формирование программ ЭЭ в тарифорегулируемых организациях.
- Предоставление налоговых кредитов.
- Субсидии региональных и местных бюджетов владельцам зданий в рамках адресных программ капитального ремонта на реализацию энергосберегающих мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности зданий, в том числе приборов учета.

*21 июля 2007 года президентом РФ был подписан Федеральный закон «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства». Закон установил правовые и организационные основы предоставления финансовой поддержки субъектам РФ и муниципальным образованиям на проведение капитального ремонта многоквартирных домов и переселение граждан из аварийного жилищного фонда путем создания государственной корпорации. С 2013 года средства фонда направляются также на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры.*

- Предоставление государственных гарантий по кредитам на реализацию программ энергосбережения.

**Государственно-частное партнерство** – перспективное направление финансирования, особенно в муниципальном секторе. ГЧП позволяет органам государственного и муниципального управления привлекать частный бизнес для выполнения работ и реализации услуг на условиях разделения рисков, компетенции и ответственности. Другой принцип создания ГЧП – выделение государственных инфраструктурных инвестиций для стимулирования и поддержки частного проекта или группы проектов. Примеры реализации проектов по повышению ЭЭ с использованием принципов ГЧП имеются практически во всех рассматриваемых государствах.

**Энергосервисный контракт (энергетический перформанс-контракт)** – договор на внедрение энергосберегающих технологий. Документ предполагает выполнение специализированной энергосервисной компанией (ЭСКО) полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на предприятии заказчика за счет привлеченных ЭСКО кредитных средств. Оплата за привлеченные финансовые ресурсы и выполненные компанией работы, как правило, производится заказчиком после реализации проекта за счет средств, сэкономленных при внедрении энергосберегающих технологий и решений. В среднем энергосервисные контракты заключаются на срок от шести месяцев до пяти лет. Комплекс услуг включает в себя прединвестиционный энергоаудит (определение базовых параметров энергопотребления), разработку механизмов финансирования и внедрения энергосберегающих мероприятий, а также мониторинга и подтверждения результатов. Ключевым элементом контракта является финансирование, не требующее собственных средств предприятий, и выполнение силами энергосервисной компании полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий. На данный момент инструмент не нашел широкого применения в рассматриваемых республиках.

**Киотский протокол** устанавливает так называемые механизмы «гибкости», которые помогают странам выполнять свои обязательства экономически целесообразно. Выполнение обязательств по сокращению выбросов парниковых газов может происходить как на национальном уровне, так и с использованием механизмов международного сотрудничества, которые представляют собой:

- торговлю квотами на выбросы CO<sub>2</sub>;
- проекты совместного осуществления;

- механизм чистого развития.

На настоящем этапе в рамках Киотского протокола целесообразно использовать механизм проектов совместного осуществления, который позволит компаниям привлечь в свои проекты иностранные инвестиции в обмен на те углеродные единицы, которые будут сэкономлены при реализации инвестиционного проекта (см. ст. 6 Киотского протокола). Киотский протокол разрешает странам Приложения В совместно осуществлять проекты по сокращению выбросов и увеличению стоков парниковых газов, приобретать друг у друга такие проектные сокращения выбросов и засчитывать их в счет выполнения своих обязательств (Семикашев и др., 2012).

*Продажи квот на выбросы парниковых газов принесли Украине в 2010–2011 годах 4 млрд гривен. Однако в конце 2011-го участие страны в Киотском протоколе было приостановлено (до 2012 года) за нарушения правил отчетности о выбросах. В апреле 2013 года Украина и Япония согласовали 536 проектов, которые будут реализовываться за средства, полученные от продажи квот на выбросы парниковых газов в рамках обязательств по Киотскому протоколу, на сумму 3,8 млрд гривен (\$465 млн).*

Таким образом, анализ показал, что на данный момент существуют различные финансовые инструменты, позволяющие профинансировать проекты, направленные на повышение энергоэффективности.

### 4.3. Программы энергосбережения и повышения ЭЭ

Основным инструментом управления в сфере энергосбережения и эффективного использования энергии в любой стране должны стать национальные, региональные и отраслевые программы энергосбережения. Именно с программ начинается практическое энергосбережение. Поэтому им надлежит быть составными элементами программ социально-экономического развития государства и выполнять не только экономические функции, но и являться практическим инструментом решения социальных, экономических и экологических проблем. Снижение энергоемкости достигается за счет естественного обновления экономики и реализации целевых проектов в области ЭЭ.

#### 4.3.1. Беларусь

В законе РБ «Об энергосбережении» отмечается, что одним из основных принципов государственного управления в сфере энергосбережения являются разработка государственных и межгосударственных научно-технических, республиканских, отраслевых и региональных программ энергосбережения и их финансирование. В законе имеется статья 8 «Программы энергосбережения», в которой определено, что для проведения эффективной целенаправленной государственной политики и координации деятельности госорганов в этой сфере разрабатываются и утверждаются республиканские, отраслевые и региональные программы. Порядок разработки и утверждения программ определяется правительством РБ.

Научно-техническое обеспечение в сфере энергосбережения осуществляется в рамках государственных и межгосударственных научно-технических программ, а также инновационных проектов по важнейшим направлениям создания и внедрения новых энергоэффективных технологий, оборудования и материалов.

Формирование и реализация государственных научно-технических программ и инновационных проектов в сфере энергосбережения, их финансирование осуществляются в установленном законодательством порядке.

##### 4.3.2. Казахстан

В законе РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» отмечается, что правительство республики утверждает отраслевую программу в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, а уполномоченный орган разрабатывает ее.

Правда, неясно, о какой отрасли идет речь. Вероятно, закон имеет в виду государственную программу в области энергосбережения и повышения ЭЭ. Такие программы в республике были разработаны, однако не выполнялись. Если имеется в виду госпрограмма, то нет упоминания о том, кто разрабатывает и несет ответственность именно за отраслевые программы в области энергосбережения и повышения ЭЭ и аналогичные программы на частных предприятиях, принадлежащих юридическим лицам. Вероятно, логичнее бы было указать, что соответствующее профильное министерство, которое непосредственно знает технологический процесс отрасли, само создает отраслевую программу. Такие программы в республике до сих пор не разрабатывались.

В законе предусмотрено, что местные исполнительные органы разного уровня обеспечивают включение мероприятий по энергосбережению и повышению ЭЭ в программу развития соответствующей территории. Закон указывает, что с целью информационного обеспечения деятельности в этой сфере центральные и местные исполнительные органы и субъекты квазигосударственного сектора должны регулярно осуществлять обсуждение программ энергосбережения.

Необходимо отметить, что в законе отсутствует какая-либо ссылка на вопрос финансирования программ энергосбережения из республиканского, отраслевого или местного бюджета. Хотя общеизвестно, что отсутствие финансирования превращает этот вопрос только в декларацию намерений, что и было с предыдущими программами энергосбережения, разработанными в республике.

В «Комплексном плане повышения энергоэффективности РК на 2012–2015 годы» впервые было указано, что акиматы областей, городов Астана и Алматы в срок до ноября 2012-го должны разработать региональные комплексные планы по энергосбережению на 2012–2015 годы.

В контексте интеграции трех основ устойчивого развития (экономическое развитие, социальный прогресс, ответственность за окружающую среду) Казахстан выдвинул три крупные национальные инициативы:

1. «Зеленая экономика» (или «Зеленый рост»), согласно итоговому документу «Рио+20», «в контексте устойчивого развития и ликвидации нищеты повысит нашу способность рационально использовать природные ресурсы с меньшими отрицательными последствиями для окружающей среды, повысит эффективность использования ресурсов и уменьшит количество отходов» (Рио+20, 2012).
2. «Зеленый мост» ориентирован на содействие партнерству стран Европы, Азии и Тихого океана, которое разрабатывает планы перехода от нынешних традиционных моделей развития к концепциям «зеленого роста».
3. «Глобальная энергетическая стратегия» ориентирована на обеспечение энергетической достаточности на основе комплексирования всех первичных источников энергии.

На VI Астанинском экономическом форуме был презентован проект концепции «Стратегии устойчивой энергетики будущего Казахстана до 2050 года», который обеспечивает:

- Потребление электроэнергии в 2020 году составит 135 млрд кВт.ч, в 2030-м – 200 млрд кВт.ч, в 2040-м – 265 млрд кВт.ч, в 2050 году – 295 млрд кВт.ч, при этом произойдет снижение энергоемкости единицы валового продукта в 2.4 раза.

- Обеспечиваются средние темпы роста доли потребления энергии от альтернативных и возобновляемых источников энергии в период до 2050-го на уровне 10.6% в год.

Однако до сих пор отсутствует положение о государственной, отраслевых и региональных программах энергосбережения и требованиях к ним.

#### 4.3.3. Россия

В Федеральном законе №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» неоднократно поднимаются вопросы, связанные с программами энергосбережения и повышения ЭЭ. В нем отмечается, что к полномочиям органов государственной власти и субъектов РФ относятся разработка и реализация федеральных программ в области энергосбережения и повышения ЭЭ, а также установление требований к региональным, муниципальным программам в этой области и к аналогичным программам организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности. Аналогичные полномочия предусмотрены и у органов местного самоуправления.

Кроме того, отмечается, что все программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности должны соответствовать установленным требованиям к таким программам. Региональные и муниципальные программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности должны содержать:

1. Значения целевых показателей, достижение которых обеспечивается в результате реализации соответствующей программы. Расчет значений осуществляется уполномоченным органом исполнительной власти субъекта РФ, органом местного самоуправления.
2. Перечень мероприятий с указанием сроков проведения, ожидаемых результатов в натуральном и стоимостном выражении, в том числе экономического эффекта от реализации соответствующей программы.
3. Информацию об источниках финансирования мероприятий с указанием отдельно бюджетных и внебюджетных источников.

Таким образом, если ранее при подготовке программы энергосбережения разработчики опирались в основном на собственный опыт, потребности соответствующего субъекта РФ и возможности ресурсного обеспечения, то теперь в законе унифицирован подход к разработке таких программ за счет установления ряда требований к ним. Однако каких-либо требований в отношении государственной программы не установлено, и это существенный недостаток закона.

В настоящее время в России действует государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». Ее основная цель – снижение энергоемкости валового внутреннего продукта на 13.5% за счет реализации мероприятий программы, что в совокупности с другими факторами позволит обеспечить решение указанной задачи при любом сценарии развития российской экономики (Приложение №3).

Показателями по итогам реализации программы являются:

- обеспечение снижения энергоемкости валового внутреннего продукта за счет реализации мероприятий программы не менее чем на 7.4% на I этапе (2011–2015 годы) и на 13.5% за весь срок реализации программы (2011–2020 годы);
- обеспечение годовой экономии первичной энергии за счет реализации мероприятий программы в размере не менее 100 млн т.у.т. к концу I этапа (к 2016 году) и 195 млн т.у.т. к концу II этапа (к 2021 году);

#### 4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения

- обеспечение суммарной экономии энергии в размере 334 млн т.у.т. на I этапе (2011–2015 годы) и 1 124 млн т.у.т. за весь срок реализации программы (2011–2020 годы).

	2010–2015	2010–2020
Суммарная экономия первичной энергии (млн т.у.т.)	300	1000
Экономия природного газа (млрд м³)	110	330
Экономия электроэнергии (млрд кВт.ч)	235	640
Экономия тепловой энергии (млн Гкал)	500	1550
Снижение потребности в строительстве новых электростанций (ГВт)	14	25
Суммарное снижение выбросов парниковых газов (млн тонн экв. CO <sub>2</sub> )	660	2200
Суммарная экономия затрат на энергию всеми потребителями (млрд рублей)	2560	9590
Суммарная экономия средств бюджетов всех уровней на приобретение и субсидирование приобретения энергоресурсов (млрд рублей)	256	547
Экономический потенциал увеличения доходов от экспорта нефти, нефтепродуктов и природного газа за счет их экономии при реализации мер программы (млрд \$)	40	130
Экономический потенциал снижения выбросов парниковых газов (млрд \$)	9.3	31

**Таблица 4.3.**

Ожидаемые конечные результаты реализации госпрограммы РФ и показатели ее социально-экономической эффективности (без учета ВИЭ)

Источник: Струнин, н.д.

Основные механизмы реализации программы:

- предоставление из федерального бюджета субсидий на софинансирование региональных программ в указанной области;
- предоставление государственных гарантий по кредитам на реализацию проектов в этой области;
- введение системы целевых индикаторов по повышению ЭЭ для различных сфер экономики страны и субъектов РФ;
- формирование единого топливно-энергетического баланса по стране и регионам;
- нормативно-законодательное обеспечение госпрограммы (планируется принять ряд нормативно-правовых актов);
- поддержка НИОКР по повышению ЭЭ;
- развитие системы статистического наблюдения и информационной поддержки;
- введение новых стандартов и технических регламентов на оборудование и здания.

Согласно данным Министерства энергетики РФ, за счет реализации мероприятий программы в 2011 году наблюдалось:

- 1) снижение энергоемкости ВВП на 1.5% (при плановом снижении на 2%);
- 2) годовая экономия первичной энергии в размере 14.4 млн т.у.т. (плановое – 33 млн т.у.т.);
- 3) экономия электроэнергии в размере 21.2 млрд кВт.ч;
- 4) экономия тепловой энергии – 68.9 млн Гкал;
- 5) экономия нефти и нефтепродуктов – 740 тыс. тонн;

б) снижение выбросов парниковых газов – 6,3 млн тонн экв. CO<sub>2</sub>.

Основными причинами недостижения некоторых показателей, по мнению Минэнерго, были:

- негативное воздействие кризиса и медленное посткризисное восстановление;
- медленное разворачивание процесса реализации государственной программы и ограниченность ее мероприятий в промышленности и на транспорте;
- нехватка квалифицированных кадров;
- выделение на реализацию программы меньшего объема бюджетных средств, чем планировалось при ее разработке, сложность мобилизации внебюджетных источников финансирования;
- проблемы с нормативно-правовой базой, определяющей основные инструменты и механизмы госпрограммы, часть из которых либо не заработали (госгарантии по кредитам), либо заработали не в полном объеме (энергосервисные контракты).

#### 4.3.4. Украина

В законе Украины «Об энергосбережении» указывается, что одним из основных принципов государственной политики в этой области является решение проблем энергосбережения в сочетании с реализацией энергетической программы страны, в том числе на основе межгосударственного сотрудничества.

В законе отмечается, что для повышения эффективности деятельности государства по организации и координации действий в сфере энергосбережения разрабатываются и принимаются государственные, региональные, местные и другие программы. Порядок и условия разработки государственных программ определяются Кабинетом министров страны.

Средства фондов энергосбережения используются для финансирования мероприятий по рациональному использованию и экономии ТЭР, включая долевое участие в осуществлении программ структурной перестройки экономики, направленной на энергосбережение, разработку и внедрение энергосберегающих технологий и оборудования, предоставление кредитных льгот и субсидий, разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий и программ.

В законе предусматривается экспертиза программы энергосбережения. Причем негативный вывод государственной экспертизы является основанием для переработки программы согласно выводам экспертизы.

В настоящее время на Украине реализуется «Государственная целевая программа энергоэффективности на 2010–2015 годы». Выполнение этой программы способствует:

- снижению уровня энергоемкости ВВП на 20% по сравнению с 2008 годом;
- оптимизации структуры энергетического баланса (за счет уменьшения использования природного газа и нефтепродуктов и увеличения использования энергии, полученной из альтернативных источников; объем замещения природного газа должен составить 15 млрд м<sup>3</sup>, а нефтепродуктов – 1 млн тонн);
- повышению уровня энергобезопасности и конкурентоспособности экономики за счет снижения зависимости Украины от импортированных энергоносителей;
- усовершенствованию механизмов государственного управления и регулирования в сфере ЭЭ и альтернативной энергетики;
- сокращению объемов производственных расходов на 10%, непроизводственных потерь энергоносителей – на 25%;

#### 4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения

- ликвидации перекрестного субсидирования при цено- и тарифообразовании;
- созданию условий для привлечения финансовых ресурсов, необходимых для обновления и модернизации производственных фондов;
- повышению экономической и энергетической эффективности и уровня надежности энергетического оборудования ТЭС и ТЭЦ;
- сокращению на 50% объемов бюджетного финансирования на коммунальные услуги для бюджетных учреждений;
- сокращению на 15–20% объема использования природных ресурсов (воды, полезных ископаемых) за счет уменьшения объема потребления ТЭР;
- сокращению на 15–20% объема выбросов вредных веществ.

Ориентировочный объем финансирования программы составляет \$31 млрд, из них около \$4 млрд поступает из государственного бюджета, \$2 млрд – из местных бюджетов, остальное – из других источников.

\* \* \*

Проведенный анализ показал, что во всех рассматриваемых странах существующая законодательная база включает в себя вопросы, связанные с разработкой государственных и региональных программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности. Казалось бы, в данном вопросе все государства едины. Однако разработанные в этой области законодательные базы разных стран отличаются друг от друга.

Необходимо отметить, что в законах об энергосбережении республик отсутствуют указания о должном контроле за выполнением программ по энергосбережению. Полагаем, что в каждой стране должна быть структура, контролирующая их выполнение и публикующая регулярную отчетность. Однако ни в одном из анализируемых законов о назначении ответственных за мониторинг ведомств не упоминается.

### 4.4. Бюджетное финансирование государственных программ

#### 4.4.1. Беларусь

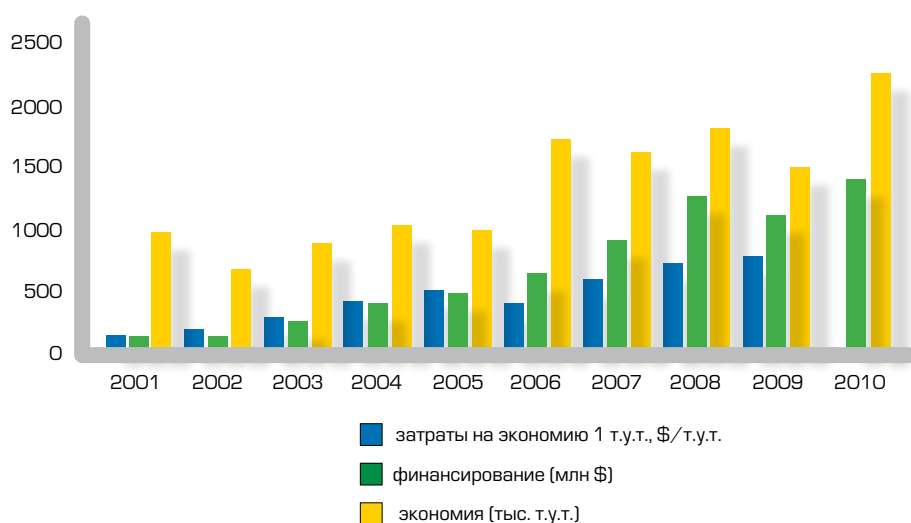
В соответствии с законом «Об энергосбережении» в РБ предусмотрено финансирование разработки и реализации государственных и межгосударственных научно-технических, республиканских, отраслевых и региональных программ энергосбережения. Для этого было разработано «Положение о порядке финансирования ежегодных региональных и республиканских программ энергосбережения за счет средств республиканского бюджета». Оно утверждено приказом Государственного комитета по стандартизации РБ (№80 от 31.05.2010).

Положение регламентирует единый методический подход к вопросам выделения средств республиканского бюджета, предназначенных, в соответствии с законодательством, для финансирования республиканской и региональных программ.

Кроме того, в Беларуси разработана «Инструкция по определению эффективности использования средств, направляемых на выполнение энергосберегающих мероприятий», утвержденная совместным постановлением Министерства экономики, Министерства энергетики и Комитета по энергоэффективности при Совете Министров РБ от 24.12.2003 №252/45/7. В соответствии с этими документами в республике регулярно осуществляется финансирование всех программ энергосбережения.

Так, за 2011 год на финансирование мероприятий, реализуемых в рамках отраслевых, региональных программ энергосбережения и энергосберегающих мероприятий республ-

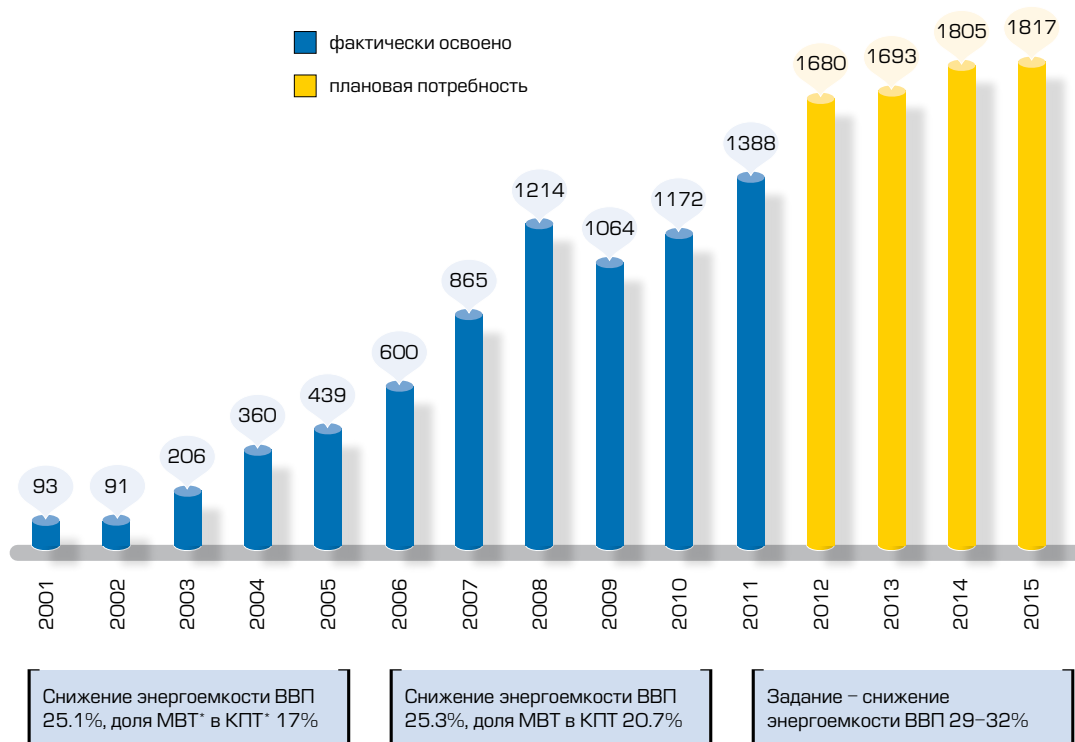
#### 4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения



**Рисунок 4.2.**  
Динамика финансирования энергосберегающих мероприятий и полученный эффект в РБ (2001–2010 годы)

Источник: Шенец, 2011

канского значения, за счет всех источников финансирования направлено 7.2 трлн рублей. Основными источниками финансирования являлись собственные средства предприятий – 4.1 трлн рублей (56.8% в общем объеме финансирования) и привлеченные средства – 1.77 трлн рублей (24.5%). Участие в финансировании программ энергосбережения бюджетных источников, включая средства отраслевых инновационных фондов, за 2011 год



**Рисунок 4.3.**  
Динамика финансирования энергосбережения в РБ (2011–2015 годы) (млн \$)

Источник: Зенькевич, 2012

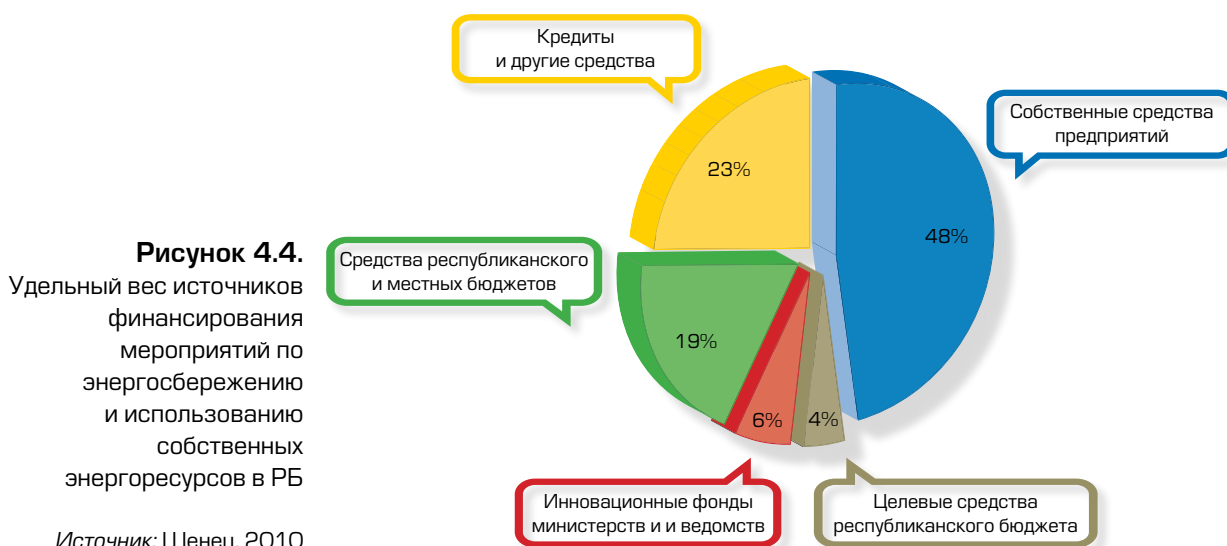
Примечание: \*МВТ – местные виды топлива  
\*КПТ – котельно-печное топливо

#### 4. Основные механизмы реализации государственной политики энергосбережения

составило 1.347 трлн рублей (18.7%). Плановый объем финансирования региональных программ энергосбережения за счет средств местных бюджетов на 2011 год был определен для областей в размере 95.5 млрд рублей и 108.85 млрд рублей для Минска.

На финансирование мероприятий по увеличению использования местных топливно-энергетических ресурсов в рамках программ энергосбережения за счет всех источников финансирования направлено 562.3 млрд рублей.

В соответствии с законом о бюджете РБ в 2011 году для финансирования мероприятий региональных и республиканской программ энергосбережения предусматривалось выделить 159.9 млрд рублей бюджетных средств. В результате проведения сокращения расходов республиканского бюджета на финансирование государственных программ объем выделенных на цели энергосбережения средств уменьшен на 38% и составил 99.35 млрд рублей, из которых по итогам работы за 2011 год использовано 98.8 млрд рублей (99.4%).



Достижение установленных показателей по энергосбережению в 2011–2015 годах потребует финансирования мероприятий по повышению эффективности использования ТЭР и увеличению доли использования местных видов топлива в объеме \$8.66 млрд. В структуре финансирования ЭЭ-мероприятий в качестве основных источников планируются собственные средства предприятий (около 38% в общем объеме), кредиты банков, займы и другие привлеченные средства (около 20%). Государственная поддержка в виде долевого участия за счет средств республиканского и местных бюджетов (22% в объеме финансирования), отраслевых инновационных фондов (20%) будет оказываться организациям социальной и бюджетной сферы, а также другим учреждениям для внедрения наиболее эффективных мероприятий по приоритетным направлениям энергосбережения.

В рамках региональных и республиканской программ энергосбережения имеется возможность оказания поддержки в виде долевого участия в финансировании ЭЭ-мероприятий из средств госбюджета в порядке, установленном «Положением о порядке финансирования ежегодных региональных и республиканской программ энергосбережения за счет средств республиканского бюджета».

Критерием отнесения мероприятий к энергоэффективным является «Инструкция по определению эффективности использования средств, направляемых на выполнение энергосберегающих мероприятий».

#### 4.4.2. Казахстан

В законе Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (от 13.01.2012 №541-IV ЗРК) почти ничего не говорится о финансировании ЭЭ. Только в статье 17 «Направления государственной поддержки в области энергосбережения и повышения энергоэффективности» отмечается, что таковая осуществляется путем финансирования разработки и развития методической и нормативной правовой базы в данной области. Кроме того, в статье указывается, что другим направлением господдержки является оказание помощи собственникам жилых домов (жилых зданий), жилых помещений (квартир) на оплату мероприятий, направленных на обеспечение энергосбережения и повышение энергоэффективности в соответствии с законодательством РК о жилищных отношениях.

В законе Республики Казахстан «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» (от 04.07.2009 №165-IV) нет никакого упоминания о финансировании ВИЭ.

Таким образом, в законодательстве республики не предусматривается финансирование программ энергосбережения и ВИЭ и всех других многочисленных возможных мероприятий в этой области. Однако в Комплексном плане повышения энергоэффективности РК на 2012–2015 годы, утвержденном в 2011-м постановлением правительства, указывается, что объем финансирования мероприятий составляет 84.618 млрд тенге, в том числе:

- в 2012 году: бюджет государства – 9.3 млрд тенге,
  - частные инвестиции – 21.748 млрд тенге;
- в 2013 году: бюджет государства – 511.268 млрд тенге,
  - частные инвестиции – 9 млрд тенге;
- в 2014 году: бюджет государства – 7.5 млрд тенге,
  - частные инвестиции – 9 млрд тенге;
- в 2015 году: бюджет государства – 7.792 млрд тенге,
  - частные инвестиции – 9 млрд тенге.

Согласно проекту «Концепции Стратегии устойчивой энергетики будущего Казахстана до 2025 года», объем инвестиций в эту область не должен превышать \$299.7 млрд, при этом непосредственно в генерирующие мощности – \$150 млрд и в производство систем и оборудования для устойчивой энергетики, реконструкцию действующих мощностей и сетей – \$150 млрд (Концепция Стратегии устойчивой энергетики будущего Казахстана до 2025 года, 2013). Источники финансирования данных мероприятий не указываются, при этом оговаривается, что казахстанцы прямо (через тарифы) или опосредованно (через платежи предприятий) должны будут заплатить за генерирующие мощности и их производство около \$15 тыс. на душу населения или примерно \$21 в месяц (при сроке окупаемости 25 лет). Также Концепцией предусматривается необходимость принятия селективной тарифной политики и политики отложенных возвратов инвестиций.

В декабре 2008 года в республике состоялась официальная презентация Казахстанского фонда устойчивой энергетики (KAZSEFF), который был создан ЕБРР для финансирования деятельности отечественных компаний в области повышения ЭЭ и освоения ВИЭ. Уникальность проекта в том, что в его рамках, помимо кредитных средств, предоставляется бесплатная помощь международной команды консультантов, специализирующихся в сфере энергосбережения.

#### 4.4.3. Россия

В Федеральном законе от 23 ноября 2009 года (№261-ФЗ) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» отражены вопросы финансирования ЭЭ. Так, в статье 14 «Повышение энергетической эффективности экономики субъектов РФ и экономики муниципальных образований» указано, что значения целевых показателей в этой области должны отражать увеличение объема внебюджетных средств, используемых на финансирование соответствующих мероприятий.

	2011 – 2020	В том числе:			
		2011 – 2013	2011	2012	2013
<b>Общие затраты по госпрограмме РФ:</b>	<b>9532.4</b>	<b>1909.1</b>	<b>540.1</b>	<b>611</b>	<b>758</b>
Региональные бюджеты (6.6% от общих затрат)	625.3	103.2	30.3	32.7	40.2
Внебюджетные средства (92% от общих затрат)	8771.9	1784.9	502.8	571.3	710.8
<b>Расходы федерального бюджета (1.4% от общих затрат), в т.ч.:</b>	<b>135.2</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Субсидии	124.6	16.76	5.28	5.7	5.78
Информационное обеспечение (создание и эксплуатация Государственной информационной системы в области ЭЭ)	2.2	1.12	0.68	0.25	0.19
Софинансирование образовательных мероприятий	2.3	0.75	0.25	0.25	0.25
Формирование бережливой модели поведения населения	4.1	1.56	0.5	0.53	0.53
Общепрограммные расходы (обеспечение реализации программы)	0.4	0.1	0.04	0.03	0.03
НИР (методологическое и нормативное обеспечение)	1.6	0.69	0.25	0.22	0.22
<b>Предоставление государственных гарантий</b>	<b>303</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

**Таблица 4.4.**  
Ежегодные расходы федерального бюджета (млрд рублей)

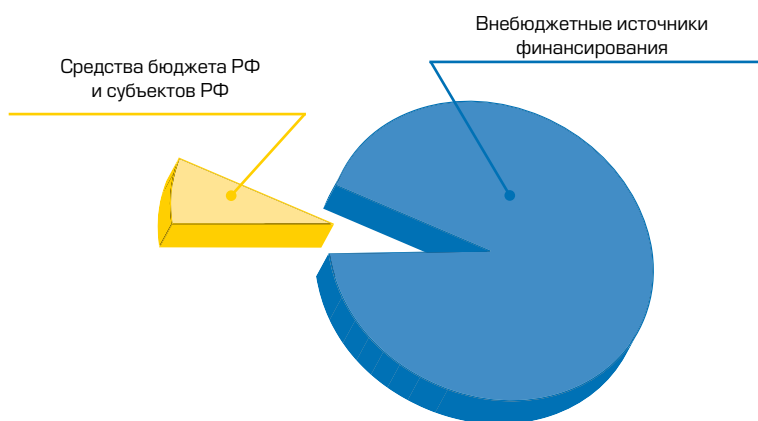
Источник: Полещук, 2011

В законе предусматриваются следующие меры финансирования в сфере энергосбережения:

1. Субсидии субъектам на проведение программ повышения ЭЭ (ст. 27. п.3).
2. Возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным на реализацию инвестиционных проектов в области ЭЭ (ст. 27. п.2).
3. Установление долгосрочных тарифов с включением в их состав инвестиционной составляющей (ст. 31).
4. Предоставление государственной гарантии.

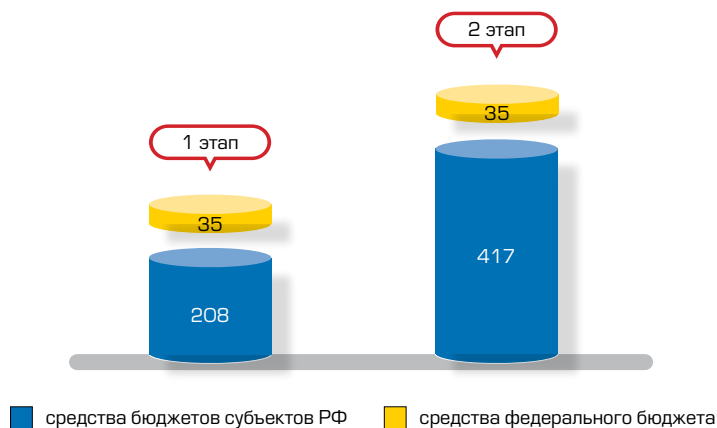
Общий объем финансирования государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» – 9.52 трлн рублей. Объемы финансирования программных мероприятий за счет средств федерального бюджета и субъектов составят 7.3% от суммарных расходов за период реализации программы, за счет средств только федерального бюджета – 0.73%, а 92.7% – из внебюджетных источников.

Также в рамках Госпрограммы предусмотрены средства на предоставление соответствующих субсидий из федерального бюджета субъектам РФ на реализацию региональных программ в области энергосбережения и повышения ЭЭ. Предоставление субсидий осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными постановлением №746 от 05.09.2011. Они предоставляются на софинансирование расходных обязательств субъектов РФ. В 2011 году были предоставлены субсидии 54 субъектам.



**Рисунок 4.5.** Структура финансирования госпрограммы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»

Источник: ООО «Агентство инвестиционного консультирования»



**Рисунок 4.6.** Структура федерального бюджета и бюджетов субъектов по этапам госпрограммы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (млрд рублей)

Источник: ООО «Агентство инвестиционного консультирования»

Внебюджетные средства источников определены в размере 8.837 трлн рублей, в том числе:

- I этап (2011–2015 годы) – 3.31 трлн рублей;
- II этап (2016–2020 годы) – 5.527 трлн рублей.

По информации Минэнерго РФ, на энергосберегающие мероприятия и мероприятия по повышению ЭЭ в 2011 году в рамках Государственной программы было направлено 7 млрд рублей, при этом освоено 6.313 млрд рублей. Софинансирование из бюджетов РФ составило 8.762 млрд рублей, а из внебюджетных источников – 8.876 млрд рублей. Эти средства направлены на организацию и проведение энергоаудитов объектов, находящихся в госсобственности, установку приборов учета, внедрение энергосберегающих технологий и оборудования, создание собственных систем учета энергоресурсов, обучение и переподготовку специалистов в области энергосбережения и энергоэффективности и другие.

В 2012 году на софинансирование региональных программ повышения энергоэффективности было выделено 5.721 млрд рублей. В целом до 2020-го на софинансирование программ субъектов РФ планируется направить 70 млрд рублей.

В соответствии с постановлением правительства РФ (от 14.12.2010 №1016) «Об утверждении Правил отбора инвестиционных проектов и принципалов для предоставления государственных гарантий Российской Федерации по кредитам либо облигационным займам, привлекаемым на осуществление инвестиционных проектов» возможно получение госгарантии на реализацию инвестиционных проектов в области энергосбережения и повышения ЭЭ. Однако в настоящее время механизм предоставления государственных гарантий для реализации проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на практике не действует.

В соответствии с частью 2 статьи 27 закона №261-ФЗ одной из форм господдержки является возможность возмещения части затрат на уплату процентов по кредитам, займам, полученным в российских кредитных организациях на осуществление инвестиционной деятельности, реализацию инвестиционных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Однако в Государственной программе, равно как федеральном законе о федеральном бюджете на 2013 год и плановый период, средства на эти цели не предусмотрены. Правила предоставления соответствующих субсидий из федерального бюджета также до настоящего времени не приняты.

#### **4.4.4. Украина**

В законе Украины «Об энергосбережении» отмечается, что с целью рационального использования и экономного расходования ТЭР одним из основных принципов государственной политики в области энергосбережения является сочетание методов экономического стимулирования и финансовой ответственности.

В статье 11 «Экономические мероприятия для обеспечения энергосбережения» указывается, что такие мероприятия предусматривают определение источников и направлений финансирования. Кроме того, статья 12 посвящена вопросу финансирования мероприятий по экономии и рациональному использованию ТЭР. В ней отмечается, что источниками финансирования данных мероприятий является фонд энергосбережения, собственные и ссудные средства предприятий, учреждений и организаций, государственный бюджет Украины, местные бюджеты, а также другие источники. А в статье 24 определено, что положительный вывод государственной экспертизы по энергосбережению является основанием для получения субсидий, налоговых и финансово-кредитных льгот – за счет средств фонда энергосбережения.

Для реализации «Государственной целевой финансовой программы энергоэффективности и расширения сферы производства энергоносителей из возобновляемых источников энергии и иных видов топлива на 2010–2015 годы» Кабинет министров Украины выделил 347.82 млрд гривен, из которых 13.81 млрд планируется привлечь из средств муниципального бюджета, 15 млрд – из районных бюджетов, 319.01 млрд гривен – из других источников.

**Таблица 4.5.**

Источники и объемы финансирования «Государственной целевой программы энергоэффективности на 2010–2015 годы»

Источники финансирования	Объемы финансирования по годам (\$ млрд)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Госбюджет	3.8	0.57	0.6	0.62	0.65	0.66	0.7
Местные бюджеты	1.9	0.23	0.25	0.29	0.33	0.38	0.42
Другие источники	25.9	1.01	1.5	2.7	4.97	7.42	8.3
Всего	31.6	1.81	2.35	3.61	5.95	8.46	9.42

Источник: Ерохин, 2010

Объем инвестиций, необходимый до 2030 года Украине для модернизации и повышения конкурентоспособности энергетического сектора, равен около 1.7 трлн гривен (или около €170 млрд) (IEA, 2012). При этом процесс модернизации производства, распределения и потребления конечными потребителями электроэнергии находится на начальной стадии. Более того, необходим дополнительный объем инвестиций для раскрытия потенциала страны в производстве первичных энергоносителей.

Согласно данным, предоставленным Национальным агентством Украины по вопросам обеспечения эффективности использования энергетических ресурсов, общий объем средств, направленных на финансирование областных программ по энергосбережению за период с 2005 по 2010 год, составил 26.8 млрд гривен. За те же пять лет средства предприятий составили 16.4 млрд гривен, госбюджет выделил 1.7 млрд гривен, а местные бюджеты – 2.6 млрд гривен. В рамках реализации программы энергоэффективности в 2010 году объем ее финансирования составил 714.11 млн гривен, в том числе из госбюджета – 173.77 млн, из местных бюджетов – 381.31 млн, из остальных источников финансирования – 159.03 млн гривен (Аксаковская, 2011).

Совет директоров Всемирного банка в 2011 году одобрил выделение \$200 млн кредита в рамках финансирования «Проекта по энергетической эффективности на Украине». Заем финансирует инвестиции в программы по энергосбережению в промышленных компаниях, муниципалитетах и муниципальной собственности, а также в энергосервисных компаниях. Проект будет способствовать достижению Украиной своих целей по снижению энергоемкости на 20% к 2015-му и на 50% к 2030 году. Это также поможет уменьшить зависимость страны от импорта газа, следовательно, снизит риски в сфере энергетической безопасности, сократит энергозатраты.

\* \* \*

Для повышения энергоэффективности, снижения ресурсопотребления и улучшения экологической обстановки необходимо стабильное и прогнозируемое финансирование. Как показывает международный опыт, проекты энергосбережения могут быть профинансированы из различных источников, но ключевая роль в создании условий для привлечения инвестиций в проекты по повышению ЭЭ отводится государству. При этом формы предоставления финансирования значительно варьируются от прямых инвестиций до компенсаций через финансовые институты. Последние признаются наиболее эффективными, однако требуют высокой степени координации власти с бизнесом и населением.

## 5. Основные барьеры на пути к энергосбережению

Исходя из практики реализации ЭЭ–программ можно выделить основные барьеры, препятствующие внедрению положительных практик: рыночные, регуляторные и институциональные, финансовые, информационные и технические.

Барьеры	Примеры
Рыночный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недостаток мотивации (в частности, возможность переложить рост затрат на потребителя, перекрестное субсидирование, отсутствие средств регулирования потребления)</li> <li>• организация рынка и ценовые диспропорции мешают потребителям в полной мере оценить ЭЭ</li> <li>• проблемы, связанные с конфликтом интересов, возникающих, если инвестор не может воспользоваться благами от повышения эффективности</li> <li>• затраты по сделке (стоимость разработки проекта превышает экономию энергии)</li> </ul>
Регуляторный и институциональный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недоработанность законодательной базы, способствующей энергосбережению и ЭЭ</li> <li>• недостаток организации и координации</li> <li>• тарифы на энергию не стимулируют инвестиции в ЭЭ</li> <li>• структура стимулов побуждает энергетические компании продавать ее, а не инвестировать в экономическую ЭЭ</li> <li>• институциональный уклон в сторону инвестиций, ориентированных на предложение</li> </ul>
Финансовый	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заранее понесенные расходы и разбросанные выгоды отбивают охоту у инвесторов</li> <li>• восприятие инвестиций как сложные и рискованные, с высокими затратами по сделке</li> <li>• отсутствие информированности о финансовых выгодах со стороны финансовых институтов</li> </ul>
Информационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отсутствие достаточной информации и понимания со стороны потребителей для принятия решений о рациональном использовании и инвестициях</li> </ul>
Технический	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недостаточное количество доступных технологий (соотношение цена и качество) ЭЭ, подходящих под локальные условия (сильные перепады температуры, иногда достигающие до 100°С)</li> <li>• недостаточный потенциал определения, разработки, реализации и поддержки инвестиций в ЭЭ</li> </ul>

**Таблица 5.1.**  
Основные барьеры, препятствующие энергосбережению и энергоэффективности в регионе

Источник: МЭА и ЕБРР (2011), дополнено ЕАБР

Наиболее существенные барьеры, препятствующие широкому распространению энергосбережения, на наш взгляд, рыночные. В частности, несоответствие динамики цен на энергоресурсы и промышленные товары делает менее значимой долю энергетических издержек в стоимости товаров. Ситуация усугубляется отсутствием возможности у промышленных предприятий оплачивать энергопотребление «по факту». Например, договоры, которые заключаются между промышленным потребителем и сбытовой компанией, носят плановый характер и предусматривают существенные штрафы за недопотребление, что противоречит всем принципам энергосбережения. По таким договорам промышленные предприятия авансируют электро- и газоснабжающие компании, что выгодно последним с точки зрения долгосрочных капитальных затрат и обеспечения бесперебойного снабжения. Но они также могут порождать низкую энергоэффективность и избыточное потребление

энергии, если договорные лимиты неадекватно отражают реальный объем потребления, а у покупателей нет возможности перепродать полученный газ или электроэнергию или получить возмещение за неиспользованные лимиты.

Некоторые предприятия вынуждены в рамках договоров заявлять количество энергоресурсов, превышающее реальное в 1.5 раза, так как снижение закупок энергоресурсов повлечет в дальнейшем снижение лимитов на них в следующем отчетном периоде. Поэтому компании зачастую больше заинтересованы в сохранении лимитов, чем в экономии электроэнергии и газа. А неиспользованную энергию, как правило, сжигают «на холостом ходу». Такая проблема наиболее актуальна в странах-производителях с низкими ценами на энергоресурсы (Energohelp.net, 2013).

Недостаток мотивации определяется бюджетными ограничениями, изъятием получаемой экономии и сравнительно невысокими тарифами. Возможность переложить рост затрат на потребителя, перекрестное субсидирование, отсутствие средств регулирования потребления – все это снижает мотивацию к энергосбережению и энергоэффективности. Экономические механизмы выстроены так, что получатель экономии энергии не определен и не закреплён официально (ИНОСАТ–Автоматизация, 2013).

Регуляторные и институциональные барьеры в основном носят общий характер. На данный момент во всех анализируемых государствах имеется законодательная база, регулирующая вопросы энергосбережения, однако зачастую она носит лишь декларативный характер и не раскрывает заложенный потенциал в полной мере. Например, правительством РФ в 2010–2011 годах на федеральном уровне сформирован пакет нормативно-правовых актов, позволяющий реализовать основные положения «Энергетической стратегии России на период до 2030 года». Однако на региональном уровне законы об энергосбережении и повышении энергетической эффективности приняты или при-

*Координация бывает горизонтальная – в рамках одного уровня правительства (например, среди учреждений национального уровня) и вертикальная – среди разных уровней правительства (например, федерального и провинции или штата). Эффективность горизонтальной и вертикальной координации оказывает прямое воздействие на результаты политики энергоэффективности. Опыт показывает, что механизм, используемый для **горизонтальной координации**, зависит от распределения обязанностей по реализации ЭЭ. Внутренняя координация подойдет для ситуаций, где ЭЭ централизована. Если у двух или трех учреждений идет наложение обязанностей по ЭЭ-политике, координацию можно осуществлять эффективно за счет меморандума о взаимопонимании или иных двусторонних внутригосударственных соглашений, где оговариваются обязанности, цели, ресурсы и т.д.<sup>6</sup> Существует небольшое количество механизмов, которыми могут воспользоваться национальные органы власти для координации реализации ЭЭ с субнациональными органами (страны с федеральной или унитарной формой правления). Большинство механизмов **вертикальной координации** выражается в подходах, при которых национальное правительство берет инициативу в свои руки: определяет руководящие принципы и задачи и предлагает финансирование и техническую помощь субнациональным органам власти<sup>7</sup> (МЭА и ЕБРР, 2011).*

<sup>6</sup> Например, Министерство энергетики и Агентство по охране окружающей среды США несут общую ответственность за политику энергоэффективности. После заключения двустороннего меморандума они совместно выполняют свои обязанности, например, по программе «Энерджи Стар». Когда вопросы энергоэффективности рассредоточены по большому количеству ведомств, следует заключать межведомственные соглашения или создавать координационные комитеты, как, например: Министерский совет по энергетике (Австралия), Совет министров энергетики (Канада), Совет по устойчивому развитию (Казахстан), Комитет зеленого роста (Корея), Национальный комитет по изменению климата (Сингапур) и Координационный совет по энергоэффективности (Турция).

<sup>7</sup> Ярким примером прагматичного механизма координации является программа по утеплению жилья в США.

ведены в соответствие с федеральным законодательством только в каждом пятом субъекте Федерации (Абдуллаев, 2011).

Еще одним препятствием является недостаток организации и координации, который возникает на всех уровнях принятия решений. Проблема повышения энергетической эффективности не воспринимается как средство решения широкого комплекса экономических и экологических проблем. Наблюдается отсутствие синхронизации различных областей законодательства: например, градостроительное планирование не связано с развитием энергосистем; законодательство о госзакупках не содержит требований по ЭЭ и т.д. (ИНОСАТ–Автоматизация, 2013).

Координация означает совместную работу специализированных или широкопрофильных государственных органов на всех уровнях по достижению целей энергоэффективности. Недостаточное внимание к координации со стороны государства является одной из причин того, что предпринимаемые меры в области энергосбережения и ЭЭ не всегда достигают поставленных целей (МЭА и ЕБРР, 2011).

Финансовые аспекты мероприятий по энергосбережению также играют ключевую роль. Недостаток опыта финансирования проектов в сфере ЭЭ со стороны инвестиционных банков может в значительной степени тормозить процесс энергосбережения. До сих пор сложной остается ситуация в области энергосервисных контрактов. Крупный бизнес и промышленные предприятия демонстрируют низкую активность по части реализации энергосервисных мероприятий.

Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности развито слабо. Стереотипы поведения «делай, как все», то есть практически не делай ничего для экономии энергии, широко распространены. Кроме того, сказывается нехватка квалифицированных специалистов в области энергоменеджмента, недостаточная проработка систем мотивации персонала по повышению ЭЭ и энергосбережению, отсутствие практики внедрения системы энергоменеджмента и, как следствие, применение уже готовых типовых подходов, а также отсутствие социальной направленности при построении энергетической стратегии предприятий (energohelp.net, 2013).

Относительно технического барьера на данный момент проблема стоит не столь остро, так как рынок предлагает множество различных ЭЭ–технологий. Однако пользователям соответствующего оборудования необходимо иметь полное представление о его характеристиках, поскольку большую роль в выборе той или иной техники играет не только финансовая составляющая, но и климатические условия, в которых данному оборудованию придется работать. Более того, необходимо принимать во внимание специфику сырья, которое оно будет использовать.

# 6. Поиск эффективного решения проблем энергосбережения, повышения ЭЭ и использования ВИЭ

На данный момент госорганы разработали различные инструменты и механизмы преодоления барьеров на пути к энергосбережению и ЭЭ. Теория проста: барьеры можно преодолеть при разработке и реализации целевой политики. После их устранения рыночные силы обеспечат экономически привлекательные уровни ЭЭ. Подобная политика в основном базируется на мерах по созданию рынка оборудования или инфраструктуры, позволяющих внедрять ЭЭ, и на дальнейшем развитии потенциала сферы предоставления товаров и услуг по внедрению ЭЭ.

Политика	Примеры
Механизмы ценообразования	• переменные тарифы, где на больший уровень потребления приходится более высокая удельная стоимость
Механизмы регулирования и контроля	• обязательные меры, такие как энергетический аудит и контроль расхода энергии • минимальные энергетические стандарты • целевые показатели снижения энергопотребления • обязательства частных компаний по инвестициям в ЭЭ
Финансовые меры и налоговые стимулы	• гранты, субсидии и налоговые стимулы в ЭЭ • прямые закупки товаров и услуг по ЭЭ
Механизмы развития и преобразования рынка	• информационные кампании • включение вопросов ЭЭ в школьную программу • маркировка бытовых приборов и сертификация зданий
Технологическое развитие	• разработка и демонстрация технологий ЭЭ
Коммерческое развитие и создание потенциала	• создание энергосервисных компаний (ЭСКО) • учебные программы • развитие индустрии ЭЭ
Финансовое восстановление	• возобновляемые фонды для инвестиций в ЭЭ • средства на подготовку проектов • средства условного финансирования

**Таблица 6.1.**  
Меры политики в области энергосбережения и ЭЭ

Источник: МЭА и ЕБРР, 2011

Правительство обладает большим количеством инструментов сокращения энергопотребления во всех отраслях промышленности. Обычно эти инструменты представляют собой административные либо финансовые меры, а зачастую – комбинацию и тех и других, выраженных в законах и распоряжениях исполнительной власти национального, а иногда – регионального и местного уровня. Они составляют правовую основу для стимулирования повышения ЭЭ. Эффективность этих инструментов, то есть сокращение объемов потребляемой энергии на единицу затрат, зависит от организационных деталей, финансирования и реализации этих мер. К административным мерам относятся:

- государственная сертификация/выдача разрешений на энергоемкое оборудование – как новое, так и уже находящееся в эксплуатации;
- требование о проведении энергоаудита предприятий, энергопотребление которых превышает определенный уровень;

- утверждение госинспекторами показателей энергопотребления;
- взыскание штрафов за энергопотери.

С финансовой точки зрения дифференцированные тарифы на энергоресурсы применяются в соответствии с принятыми предприятиями мерами по повышению энергоэффективности. Государство может субсидировать проценты по кредитам, полученным для инвестиций в меры по ЭЭ.

В целях содействия повышению ЭЭ и ресурсосбережению государству в первую очередь необходимо сосредоточиться на распространении информации об этих мерах, а также на разработке инструментов, направленных на облегчение доступа к долгосрочному финансированию ЭЭ-проектов со стороны финансовых институтов. Это повысит спрос на использование энергоэффективных технологий. Далее необходимо определить наиболее быстрые и низкочастотные способы повышения ЭЭ. Так, первые принимаемые меры обычно включают сокращение энергопотерь (как на уровне отдельного предприятия, так и на уровне всего государства), которые способствуют устранению утечек (тепловой энергии, воды, сжатого воздуха и т.п.), а также реализацию административных мер, направленных на сокращение энергопотерь, более гибкое управление энергоресурсами и более строгий контроль энергопотребления. Предприятия легко снижают общее энергопотребление на 5–10% в результате внедрения беззатратных или низкочастотных мер по энергосбережению. Экономия, полученная в результате таких беззатратных либо низкочастотных мер, создает импульс для расширения объема деятельности по повышению ЭЭ.

Следующий этап включает требующую значительных инвестиций модернизацию энергоёмкого производственного оборудования. В конечном итоге наиболее значительное повышение энергоэффективности достигается благодаря комбинации шагов по модернизации как производственного, так и энергетического оборудования, а также введению системы управления расходом энергии (МФК, н.д.).

Очевидно, что задачи в сфере энергосбережения, повышения ЭЭ и использования ВИЭ, стоящие перед государствами ЕЭП и Украиной, имеют много общего. Однако действующее законодательство стран пока не в полной мере учитывает имеющиеся возможности регулирования отношений в сфере повышения ЭЭ и ВИЭ.

Пока не найден консенсус не только в вопросах создания нормативно-правовой базы в этой сфере, но также и в создании общего энергетического рынка ЭЭ и ВИЭ, который должен базироваться на общих подходах к проводимой государствами энергетической политике. На наш взгляд, выработка единого подхода в сфере законодательства по ЭЭ на территории ЕЭП и Украины необходима наряду с выравниванием налоговых, технических, макроэкономических и других условий для обеспечения однородной бизнес-среды в регионе и выработки единых технических требований. Изучение опыта друг друга и внедрение наиболее успешных решений по снижению энергозатрат на всем пространстве будет содействовать повышению конкурентоспособности всего региона и привлекательности его для инвесторов. Более того, проведение единой политики энергоэффективности не только поможет восстановлению и развитию взаимовыгодных хозяйственных связей в области энергетики и формированию общего энергетического рынка, но и станет элементом повышения энергетической безопасности региона.

Разработка и внедрение единых механизмов политики энергоэффективности, применимых для всего региона, может стать результативным с экономической точки зрения решением. Особую важность при этом приобретает адекватный учет различий в энергообеспеченности, поэтому естественным видится дифференцирование стран на энергоизбыточные и энергодефицитные. Это позволит идентифицировать элементы мотивации и выработать соответствующие им механизмы, способствующие снижению энергозатрат.

Необходимо совершенствовать системы статистической отчетности в области ЭЭ, выработать единую методологию в отношении сбора и расчета показателей, характеризующих энергоэффективность экономик в целом и в разрезе отраслей и предприятий. Сбор и анализ таких данных позволит выявить наиболее эффективные пути повышения ЭЭ, в том числе путем построения тех или иных моделей и расчетов различных сценариев для выявления наиболее результативных путей стимулирования энергосбережения.

Более того, разработка единых стандартов в системе статистики может повлечь за собой стандартизацию требований по уровню ЭЭ при реализации новых инвестиционных проектов и расчету единых индикаторов при оценке энергоэффективности действующих производств и новых инвестиционных проектов. Очевидно, что новые производства, модернизация или внедрение новых технологий/нового оборудования должны иметь показатели ЭЭ не ниже средних по отрасли, а в случае с новыми производствами – стремиться к высшей планке. В настоящее время институциональные инвесторы, особенно международные, обращают особое внимание на вопросы энергоэффективности и экологии, и дополнительные возможности в этой сфере могут повысить инвестиционную привлекательность отдельных проектов и региона в целом.

Другим положительным следствием решения статистических и методологических проблем может стать внедрение показателей ЭЭ в отношении отдельных видов продукции, как это уже произошло с маркировкой бытовых электроприборов. При наличии выбора потребители отдают предпочтение более экономичным моделям.

Разработка единых стандартных программ повышения энергоэффективности (муниципальных, отраслевых, реализуемых через финансовых агентов и т.п.), которые можно внедрить на любом уровне в зависимости от источников финансирования, будет способствовать снижению затрат на их разработку за счет эффекта масштаба. Более того, к разработке могут быть привлечены специалисты международных институтов развития, уже имеющих опыт реализации подобных программ в различных странах мира. Это позволит использовать накопленный опыт, учесть уроки и ошибки реализации таких программ в других странах, прописать процедуры бюджетирования, возмещения, поставок и т.п. Более того, на разработку такого инструментария могут быть привлечены грантовые средства.

Обязательным элементом каждой разработанной программы должно быть указание способов ее финансирования. Так, например, если предполагается государственная поддержка путем предоставления дотаций процентной ставки по кредитам покупателям энергоэффективного оборудования, должны быть предложены критерии и показатели такого оборудования, определен круг получателей подобных дотаций, обеспечен доступ к такому инструментарию малому и среднему бизнесу, создана удобная и дешевая процедура производства такого возмещения, сделан расчет необходимого ежегодного объема финансовых ресурсов и указан бюджетный источник, разработаны показатели определения эффективности реализации такой программы для принятия решения о ее продлении на следующий бюджетный год и т.п.

Необходимо отметить, что наряду с недостатком финансовых ресурсов существенными барьерами являются недостаток информации и во многом связанная с этим бездействие и психологическая инертность населения и бизнеса. Поэтому ЭЭ-политика должна включать в себя не только законодательную инициативу, но и широкое информирование общественности о необходимости внедрения энергоэффективного поведения. Так, например, в развитых странах сертификация и маркировка получили распространение по инициативе бизнеса «снизу» – в ответ на спрос со стороны потребителей. Поэтому ЭЭ-политика должна включать постепенное формирование такого спроса путем повышения информированности населения о действующих программах, отчетах о их реализации, о возможностях ВИЭ, использования вторичных энергетических ресурсов, альтернативных видов топлива, местных и возобновляемых источников энергии.

Также важно отметить долгосрочность и последовательность проведения ЭЭ-политики со стороны всех уровней власти. Особая роль при этом выпадает муниципалитетам как наиболее близким к населению и малому бизнесу.

Флагманом в этом могут и должны стать учреждения бюджетной сферы и ЖКХ. Положительный опыт Республики Беларусь показывает высокую эффективность административных мер в этих секторах и их постепенное распространение на остальные секторы и отрасли экономики. Проекты по повышению ЭЭ могут казаться незначительными, однако за счет масштабы применения экономический эффект может достигать значительного уровня, что было продемонстрировано экономикой РБ. Так, например, в бюджетной сфере реализованы следующие меры:

- внедрение обязательного учета и контроля энергопотребления всех видов энергоресурсов на предприятиях бюджетной сферы с публичным раскрытием;
- внедрение технологий повышения эффективности использования энергоресурсов в зданиях бюджетной сферы;
- оснащение зданий бюджетных организаций системами регулирования расхода энергоресурсов и воды.

Меры повышения энергоэффективности в ЖКХ включают следующие:

- повышение энергоэффективности тепловых сетей за счет модернизации систем теплоснабжения с применением эффективных теплоизоляционных материалов, использования автоматизированных систем диспетчерского контроля основных параметров теплоносителя, оптимизации режимов эксплуатации тепловых сетей и управления режимами работы;
- проведение энергетических обследований, оформление энергетических паспортов на котельные и здания, оптимизация режимов работы котельных установок, закрытие малоэффективных и ненагруженных котельных;
- повышение ЭЭ систем водоснабжения, оптимизация тепловых режимов зданий, вторичное использование тепла обратной сетевой воды и вытяжной вентиляции;
- внедрение системы подомового и поквартирного инструментального контроля и учета потребления электроэнергии и воды;
- модернизация систем освещения в местах общего пользования жилых зданий на основе внедрения ЭЭ осветительных приборов и систем.

# Заключение

---

Энергосбережение и повышение энергоэффективности всех отраслей хозяйства – приоритетная задача, решение которой будет способствовать дальнейшему устойчивому развитию экономики и росту конкурентоспособности. Увеличение ЭЭ подразумевает модернизацию основных фондов, повышение качества управления и квалификации производственного персонала, привлечение масштабных инвестиций и повышение уровня информированности населения по вопросам энергоэффективности. Необходимое условие решения данной задачи – использование научно-технического потенциала и нового инновационного мышления, повышение инвестиционной привлекательности ЭЭ как нового специализированного вида деятельности.

Внедрение энергосберегающих технологий и проектов в промышленном секторе экономики гарантирует получение многих выгод. В непромышленном секторе также имеется огромный потенциал, который раскрывается за счет эффекта масштаба. Средства, вложенные в энергосберегающие технологии, окупаются в срок от нескольких месяцев до пяти лет. При вводе же новых генерирующих мощностей это займет в два-три раза больше времени.

Если в предыдущем столетии устойчивое экономическое развитие стран ассоциировалось с непрерывным ростом потребляемой энергии, то XXI век развернул эту тенденцию в противоположном направлении. Основой устойчивого энергетического развития сегодня стало стремление к постепенному снижению потребления тепловой и электрической энергии во всех сферах экономики. Это касается не только отраслей промышленности и отдельных производств, но и муниципального энергетического планирования. Энергосбережение становится синонимом устойчивого развития, так как положительно влияет и на экологическую обстановку – за счет снижения потребности в новых мощностях и использования новых технологий. Оно превращается из простого инструмента повышения рентабельности в инструмент выживания как для бизнеса, так и для домохозяйств. Потери энергии в городах и промышленности сегодня являются неиспользованным капиталом, основным источником снижения издержек.

# Литература

---

Arzinger (2009) Энергетическое право Украины. Краткое руководство. Традиционные источники энергии. Альтернативная энергетика. Торговля выбросами. Доступно на: [http://eneco.com.ua/data/Energy\\_book\\_rus.copy\\_1.pdf](http://eneco.com.ua/data/Energy_book_rus.copy_1.pdf)

Energohelp.net (2013) Барьеры для энергоменеджмента. Доступно на: <http://www.energeff.ru/publ/view/163.html>

International Energy Agency (2012) Ukraine 2012, Energy Policies Beyond IEA Countries series. Доступно на: [http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/UK\\_Summaryplus.pdf](http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/UK_Summaryplus.pdf)

Абдуллаев Т. (2011) Обреченные экономить. Низкий показатель по энергоэффективности становится основной причиной роста тарифов на электричество. *Российская газета*. Доступно на: <http://www.rg.ru/2011/11/23/energo-site.html>

Абыкаев Н. и др. (2013) К вопросу о Концепции устойчивой энергетики будущего Казахстана до 2050 года. *Вестник Казахской национальной академии естественных наук*. №2.

Агентство инвестиционного финансирования (н.д.) Финансово-экономические аспекты проектов повышения энергетической эффективности. Особенности применения инвестиционного энергосервисного договора. Доступно на: [http://issuu.com/rasov/docs/portal-energo\\_ru\\_soveshchaniyu\\_gd\\_13\\_04\\_zazimko](http://issuu.com/rasov/docs/portal-energo_ru_soveshchaniyu_gd_13_04_zazimko)

Аксаковская В. (2011) Ирония судьбы украинской энергоэффективности. *Зеркало недели. Украина*. №25. Доступно на: [http://gazeta.zn.ua/ECONOMICS/ironiya\\_sudby\\_ukrainskoy\\_energoeffektivnosti.html](http://gazeta.zn.ua/ECONOMICS/ironiya_sudby_ukrainskoy_energoeffektivnosti.html)

Башмаков И., Мышак А. (2012) Российская система учета повышения энергоэффективности и экономии энергии. Центр по эффективному использованию энергии. Доступно на: <http://www.cenef.ru/file/Indexes.pdf>

Бернер М. (2007) Анализ зарубежных законодательных актов в области энергосбережения. *Энергосбережение*. №8.

Гринкевич М. (2012) Энергетический потенциал Республики Беларусь и перспективы развития энергетики в республике до 2015 года. *Информационный час*.

Деловая газета (2005) К 2020 году обеспеченность Беларуси собственными энергоресурсами должна вырасти с 15.1 до 20.3 процента. Доступно на: <http://bdg.by/news/news.htm?72791,2>

Дмитриев Г. (2012) Устойчивое развитие энергетического комплекса и обеспечение энергетической безопасности Беларуси. Hanoi. Natural Science and Technology Publishing House.

Дудкин О. (2010) Анализ политических реформ в развитие энергоэффективности и возобновляемых источников энергии в Украине. Доступно на: [http://www.unesco.org/fileadmin/DAM/energy/se/pp/adhoc/EE21\\_16\\_AHGE\\_Oct10/19\\_Ukraine\\_Dudkin\\_r.pdf](http://www.unesco.org/fileadmin/DAM/energy/se/pp/adhoc/EE21_16_AHGE_Oct10/19_Ukraine_Dudkin_r.pdf)

ЕврАзЭС (2005) Сравнительно-правовой анализ законодательства государств – членов ЕврАзЭС в сфере энергетики. Приложение 2 к постановлению Постоянной комиссии МПА ЕврАзЭС по экономической политике от 17.11.2005 №7. *Евразийское экономическое сообщество*. Бюро межпарламентской ассамблеи.

Ерохин А. (2010) Государственная политика и законодательная база стимулирования инвестиций в энергоэффективность и возобновляемые источники энергии в Украине. *Международный форум энергоэффективности*. 28–30 сентября. Астана. Доступно на: [http://www.unescap.org/esd/Energy-Security-and-Water-Resources/energy/efficiency/2010/IEEF/documents/d2s1\\_4\\_Yerokhin\\_r.pdf](http://www.unescap.org/esd/Energy-Security-and-Water-Resources/energy/efficiency/2010/IEEF/documents/d2s1_4_Yerokhin_r.pdf)

Зенькевич Ж. (2012) Энергоэффективность как фактор устойчивого развития национальной экономики и взаимодействия с международными организациями в сфере энергосбережения. *Международный энергетический форум «Энергетический сервис в странах СНГ»*. Алушта.

Зеркалов Д. (н.д.) Политика энергосбережения Украины. Доступно на: <http://www.zerkalov.org.ua/node/2477>

ИНОСАТ-Автоматизация (2013) Энергоэффективность. Доступно на: <http://www.i-a.by/page/2>

Концепция (2013) Проект концепции Стратегии устойчивой энергетики будущего Казахстана до 2050 года. *Вестник Казахской национальной академии естественных наук*. №2.

Крецькой В. (2012) Энергоаудит в Республике Беларусь. *Международный энергетический форум «Энергетический сервис в странах СНГ»*. Доступно на: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/554>

Кряжев С. (2010) Энергосбережение и энергоэффективность. Проблемы и пути решения. [www.sicon.ru/download/seminar2010/10\\_Kryazhev.pps](http://www.sicon.ru/download/seminar2010/10_Kryazhev.pps)

Майгер Н. (2006) Рынок энергосбережения в Украине: тенденции и перспективы. Электронный журнал электросервисной компании «Экологические системы». №6. Доступно на: [http://esco-ecosys.narod.ru/2006\\_6/art020.htm](http://esco-ecosys.narod.ru/2006_6/art020.htm)

МЭА, ЕБРР (2011) Управление энергоэффективностью. *Справочное руководство*. Второе издание. *Международное энергетическое агентство и Европейский банк реконструкции и развития*.

МФК (2010) Алгоритм формирования региональных программ энергосбережения. *Консультативная программа IFC в Европе и Центральной Азии при поддержке Министерства иностранных дел Финляндии*. Проект содействия повышению энергоэффективности на субрегиональном уровне в России. *Международная финансовая корпорация*.

МФК (н.д.) Энергоэффективность – новый ресурс для устойчивого развития. Исследование практики энергосбережения на белорусских предприятиях. *Международная финансовая корпорация*.

Мельник А. (2012) Энергетическая безопасность Украины: реальность и перспективы. Доступно на: [http://eho-ua.com/2012/01/26/jenergeticheskaja\\_bezopasnost\\_ukrainy\\_realnost\\_i\\_perspektivy.html](http://eho-ua.com/2012/01/26/jenergeticheskaja_bezopasnost_ukrainy_realnost_i_perspektivy.html)

Молодцов С. (2010) Региональная концепция политики повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в Центральной Азии на период с 2011 по 2015 год.

Полещук А. (2010) Государственная политика в области повышения энергоэффективности. Роль регулируемых организаций. Российское энергетическое агентство.

Полещук А. (2011) Государственная политика в области повышения энергоэффективности экономики России. Российское энергетическое агентство.

Ракова Е. (2010) Энергетический сектор Беларуси: повышая эффективность. Рабочий материал Исследовательского центра ИПМ. Доступно на: <http://www.old.research.by/pdf/wp2010r04.pdf>

РБ (2012) Беларусь и страны СНГ. Статистический сборник. *Национальный статистический комитет Республики Беларусь*.

Секретариат энергетической хартии (2013) Углубленный обзор политики и программ в сфере энергоэффективности: Республика Беларусь. Доступно на: [http://www.encharter.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/Belarus\\_EE\\_2013\\_RUS.pdf](http://www.encharter.org/fileadmin/user_upload/Publications/Belarus_EE_2013_RUS.pdf)

Семикашев В., Мартынов А., Колпаков А. (2012) Финансирование энергоэффективности. *Тематическое сообщество «Энергоэффективность и Энергосбережение»*. Доступно на: <http://solex-un.ru/energo/reviews/finansirovanie-energoeffektivnosti>

Степаненко В. (2007) Развитие энергосбережения в Украине. Доступно на: [esco-ecosys.narod.ru/2007\\_4/art04.ppt](http://esco-ecosys.narod.ru/2007_4/art04.ppt)

Степаненко В. (2008) О настоящем и будущем энергосбережения в Украине. Доступно на: <http://www.esco-ecosys.narod.ru/frames/sections.htm>

Степаненко В. (2008б) Новая политика энергосбережения в Украине. Днепропетровск.

Степаненко В. (2012а) ЭСКО в Украине – снова и снова... Энергосовет. №1 (20).

Степаненко В. (2012б) Энергетическое планирование как инструмент повышения эффективности и надежности тепло- и электроснабжения городов и зданий. Стратегии и программы энергосбережения: выявление приоритетов и источников финансирования.

Струнин Е. Рабочая группа Общественной палаты РФ по вопросам энергообеспечения, энергоэффективности и энергосбережения.

Сырлыбаева Б. (2010) Эффективность использования энергии в Республике Казахстан: состояние и вектор развития. Доступно на: <http://static.caspianworld.com/speech/power/2010/session-1>

Тихоненко Ю. (2012) Об организации энергосбережения за рубежом и российские реалии. Доступно на: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/483>

Цибульский В. (2012) Энергоемкость мировой экономики. Доклад «Энергетический масштаб устойчивого развития» на II Азиатско-Тихоокеанском форуме «Российское председательство в АТЭС и новые перспективы интеграции России в Азиатско-Тихоокеанский регион». Доступно на: <http://ecpol.ru/index.php/syuzhety/392-energoemkost-mirovoj-ekonomiki>

Шенец Л. (2010) Основные направления энергосбережения в Республике Беларусь. *Конференция «Энергоэффективность в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности»*. Доступно на: <http://www.mishor.esco.co.ua/2010/art01.pdf>

Шенец Л. (2011) Основные направления повышения энергоэффективности в Республике Беларусь.

ЮНИДО (2011) Эффективность использования энергии в промышленности с целью обеспечения устойчивого создания материальных благ. Отчет о промышленном развитии. 2011. United nations industrial development organization. Vienna International Centre, P.O. Box 300, 1400 Vienna, Austria.

# Приложение 1. Актуальность повышения энергоэффективности для предприятий РБ (% респондентов)

**Является ли повышение энергоэффективности  
важной задачей вашей компании в настоящее время?**



Источник: МФК, н.д.

# Приложение 2. Основные законодательные акты, регулирующие вопросы повышения ЭЭ, энергосбережения и использования ВИЭ в государствах, входящих в ЕЭП, и на Украине

---

## Беларусь

Законодательство Республики Беларусь в настоящее время насчитывает достаточно большое количество нормативных правовых актов, основополагающими из которых являются следующие:

- постановление Совета Министров РБ от 29 октября 1992 года №654 «О Программе развития энергетики и энергосбережения РБ на период до 2010 года»;
- указ президента РБ от 20 марта 1996 года №109 «О мерах по повышению эффективности использования электрической и тепловой энергии»;
- постановление Совета Министров РБ от 9 июля 1997 года №855 «О дальнейшем внедрении приборного учета расхода газа, воды и тепловой энергии»;
- постановление Совета Министров РБ от 8 января 1998 года №13 «Об утверждении Положения о государственном надзоре за рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов в Республике Беларусь»;
- закон РБ «Об энергосбережении» от 15 июля 1998 года №190-З;
- постановление Совета Министров РБ от 16 октября 1998 года №1582 «О порядке разработки, утверждения и пересмотра норм расхода топлива и энергии»;
- постановление Совета Министров РБ от 11 ноября 1998 года №1731 «Об утверждении Положения о порядке разработки и выполнения республиканских отраслевых и региональных программ энергосбережения»;
- постановление Совета Министров РБ от 27 октября 2000 года №1667 «Об одобрении основных направлений энергетической политики РБ на 2000–2005 годы и на период до 2015 года»;
- Программа мер по реализации в 2001–2003 годах основных направлений энергетической политики РБ на 2001–2005 годы и на период до 2015 года, утверждена постановлением Министерства экономики от 29 декабря 2000 года №249;
- постановление Совета Министров РБ от 16 января 2001 года №56 «О Республиканской программе энергосбережения на 2000–2005 годы»;
- постановление Совета Министров РБ от 27 декабря 2002 года №1820 «О дополнительных мерах по экономному и эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов»;

- постановление Комитета по энергоэффективности при Совете Министров РБ от 28 июля 2003 года №7 «Об утверждении Инструкции по расчету целевых показателей по энергосбережению»;
- директива президента РБ «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства» от 14 июня 2007 года №3;
- Концепция энергетической безопасности РБ (указ президента РБ от 17 сентября 2007 года №433);
- Стратегия развития энергетического потенциала РБ (утверждена постановлением Совета Министров РБ от 9 августа 2010 года №1180);
- Республиканская программа энергосбережения на 2011–2015 годы (утверждена постановлением Совета Министров РБ от 24 декабря 2010 года №1882);
- закон РБ «О возобновляемых источниках энергии» от 27 декабря 2010 года №204-3;
- Национальная программа «Развитие местных, возобновляемых и нетрадиционных энергоисточников на 2011–2015 годы» (утверждена постановлением Совета Министров РБ от 10 мая 2011 года №586).

Вместе с тем имеются соответствующие законодательные акты в области ВИЭ:

- постановление Совета Министров РБ от 24 апреля 1997 года №400 «О развитии малой и нетрадиционной энергетики»;
- постановление Совета Министров РБ от 10 августа 2000 года №1232 «О мерах по развитию малой энергетики в Республике Беларусь»;
- постановление Государственного комитета по стандартизации РБ от 27 февраля 2009 года №10 «Об утверждении инструкции о порядке выдачи заключения об отнесении ввозимых товаров к оборудованию, используемому в производстве либо приеме (получении), преобразовании, аккумулировании и (или) передаче энергии, производимой из нетрадиционных и возобновляемых источников энергии»;
- постановление Министерства экономики от 30 июня 2011 года №100 «О тарифах на электрическую энергию, производимую из возобновляемых источников энергии, и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики РБ».

Кроме этих документов, был подготовлен и целый ряд положений, направленных на совершенствование системы энергоэффективности в республике:

- Положение о государственном энергетическом надзоре РБ;
- Положение о Комитете по энергоэффективности при Совете Министров РБ;
- Положение о государственном надзоре за рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов в Республике Беларусь;
- Положение о демонстрационных зонах высокой энергоэффективности РБ;
- Положение о республиканском фонде «Энергосбережение»;
- Положение о порядке разработки и выполнения республиканских, отраслевых и региональных программ энергосбережения;
- Положение о порядке использования и возврата средств, выданных за счет инновационного фонда концерна «Белэнерго» и предназначенных для долевого участия в финансировании работ по энергосбережению;
- Положение об экспертном совете при Государственном комитете по энергосбережению и энергетическому надзору РБ;

- Положение по нормированию расхода топливно-энергетических ресурсов в народном хозяйстве республики;
- Положение о порядке выдачи специальных разрешений (лицензий) на проведение энергетического обследования предприятий, учреждений и организаций;
- Положение о проведении энергетического обследования предприятий, учреждений и организаций;
- Положение о единых государственных подходах к формированию и регулированию тарифов на тепловую энергию, вырабатываемую энергоснабжающими организациями, не входящими в состав Белорусского государственного энергетического концерна, и отпускаемую ими на договорной основе юридическим лицам;
- Временное положение о порядке внедрения приборов квартирного учета расхода холодной и горячей воды в жилищном фонде республики.

Специализированные программы в сфере повышения энергоэффективности и развития использования собственных энергоресурсов:

- Программа строительства энергоисточников, работающих на биогазе, на 2010–2012 годы (утверждена постановлением Совета Министров РБ от 9 июня 2010 года №885);
- Государственная программа строительства энергоисточников на местных видах топлива в 2010–2015 годах (утверждена постановлением Совета Министров РБ от 19 июля 2010 года №1076);
- Государственная программа строительства в 2011–2015 годах гидроэлектростанций в Республике Беларусь (утверждена постановлением Совета Министров РБ от 17 декабря 2010 года №1838).

## Казахстан

Законодательство в области энергосбережения в РК представлено разноуровневыми актами законодательства. К ним, прежде всего, относятся:

- закон РК «Об энергосбережении» от 25 декабря 1997 года №210-1;
- «Программа развития электроэнергетики до 2030 года», постановление правительства РК от 9 апреля 1999 года №384;
- «Правила экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов», постановление правительства РК от 4 февраля 2000 года №16;
- «План мероприятий до 2005 года по обеспечению электроэнергетической независимости РК», постановление правительства РК от 13 ноября 2000 года №1700;
- «Соглашение о сотрудничестве государств – участников Содружества Независимых Государств в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения» от 7 октября 2002 года;
- «О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года», указ президента РК от 15 августа 2003 года №1165;
- «Правила проведения энергетической экспертизы», приказ и.о. министра энергетики и минеральных ресурсов РК от 10 сентября 2004 года №214 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 22 сентября 2004 года №3089);
- «Вопросы Министерства энергетики и минеральных ресурсов РК», постановление правительства РК от 28 октября 2004 года №1105;
- «Правила пользования электрической энергией» и «Правила пользования тепловой энергией», приказ министра энергетики и минеральных ресурсов РК от 24 января

2005 года №10 (зарегистрированы в Министерстве юстиции РК 23 февраля 2005 года №3455);

- «Концепция перехода РК к устойчивому развитию на 2007–2024 годы» (утверждена указом президента РК от 14 ноября 2006 года №216);
- «Методические указания по проведению экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов» (утверждены приказом председателя Комитета по государственному энергетическому надзору от 1 марта 2007 года №1–П);
- «Методические указания по нормированию расхода топливно–энергетических ресурсов (ТЭР) объектом энергосбережения» (утверждены приказом председателя Комитета по государственному энергетическому надзору от 1 марта 2007 года №1–П);
- «Нормативы энергопотребления РК», постановление правительства РК об утверждении нормативов энергопотребления от 26 января 2009 года №50;
- «Методические рекомендации по расчету показателей оценки энергоэффективности (энергоемкость ВВП, углеродоемкость ВВП)» (утверждены Агентством РК по статистике от 27 марта 2009 года №52);
- СН РК 2.04–01–2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»;
- Комплексный план повышения энергоэффективности РК на 2012–2015 годы (утвержден постановлением правительства РК от 30 ноября 2011 года №1404);
- закон РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13 января 2012 года №541–IV, принятый взамен предыдущего закона «Об энергосбережении» от 25 декабря 1997 года №210–1;
- закон РК «О внесении дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности» от 13 января 2012 года №542 (с изменениями от 27.04.2012 ).

Кроме этого, в республике, особенно в последние годы, был принят целый ряд нормативно–правовых актов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, направленных на повышение ЭЭ:

- «Методика проведения экспертизы энергосбережения энергопотребляющего оборудования объектов энергосбережения в гражданских зданиях», утверждена приказом председателя Комитета государственного энергетического надзора Министерства индустрии и новых технологий РК 24 сентября 2010 года №84–л;
- «Инструкция по проведению сканирования, энергомониторинга и энергоаудита в зданиях», утверждена приказом и.о. председателя Агентства РК по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства от 29 декабря 2010 года №606;
- «Методика проведения экспертизы энергосбережения проектов строительства новых и реконструируемых объектов», утверждена приказом и.о. председателя Агентства РК по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства от 29 декабря 2010 года №606;
- «Правила аккредитации организаций на проведение энергетической экспертизы и электролабораторий», утверждены приказом заместителя премьер–министра РК – министра индустрии и новых технологий РК от 12 января 2012 года №6;
- «Методические рекомендации по проведению мероприятий энергосбережения в жилых домах», утверждены приказом председателя Агентства РК по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства от 10 февраля 2012 года №4;

- «Формы проверочных листов и критерии оценки степени риска в сфере частного предпринимательства в области энергосбережения и повышения энергоэффективности», совместный приказ министра индустрии и новых технологий РК от 29 июня 2012 года №222 и министра экономического развития и торговли РК от 31 июля 2012 года №230;
- «Требования по энергоэффективности электродвигателей», постановление правительства РК от 10 августа 2012 года №1040;
- «Механизм оценки деятельности местных исполнительных органов по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности», постановление правительства РК от 15.08.2012 №1047;
- «Требования по энергоэффективности транспорта», постановление правительства РК от 15 августа 2012 года №1048;
- «Правила проведения энергоаудита», постановление правительства РК от 31 августа 2012 года №1115;
- «Типовое соглашение в области энергосбережения и повышения энергоэффективности», постановление правительства РК от 31 августа 2012 года №1116;
- «Правила определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений», постановление правительства РК от 31 августа 2012 года №1117;
- «Правила деятельности учебных центров по переподготовке и повышению квалификации кадров, осуществляющих энергоаудит и (или) экспертизу энергосбережения и повышения энергоэффективности, а также созданию, внедрению и организации системы энергоменеджмента», постановление правительства РК от 11 сентября 2012 года №1179;
- «Форма и сроки предоставления центральными исполнительными органами отчетов по реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергоэффективности», постановление правительства РК от 11 сентября 2012 года №1180;
- «Требования по энергоэффективности зданий, строений, сооружений и их элементов, являющихся частью ограждающих конструкций», постановление правительства РК от 11 сентября 2012 года №1181;
- «Требования по энергосбережению и повышению энергоэффективности, предъявляемые к предпроектным и (или) проектным (проектно-сметным) документам зданий, строений, сооружений», постановление правительства РК от 13 сентября 2012 года №1192;
- приказ заместителя премьер-министра РК – министра индустрии и новых технологий РК от 3 октября 2012 года №354 «Об утверждении формы свидетельства об аккредитации в области энергосбережения и повышения энергоэффективности»;
- «Положение о комиссии по аккредитации в области энергосбережения и повышения энергоэффективности», приказ заместителя премьер-министра РК – министра индустрии и новых технологий РК от 3 октября 2012 года №358;
- «Нормативы энергопотребления», постановление правительства РК от 24 октября 2012 года №1346;
- «Об утверждении нормативных значений коэффициента мощности в электрических сетях индивидуальных предпринимателей и юридических лиц», постановление правительства РК от 29 декабря 2012 года №1765;
- Правила аккредитации в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, утверждены постановлением правительства РК от 18 февраля 2013 года №146.

Кроме того, необходимо отметить, что одним из серьезных барьеров на пути внедрения ВИЭ в Республике Казахстан являлась недостаточно развитая законодательная база в области поддержки освоения ВИЭ. Поэтому был подготовлен закон «О поддержке использования возобновляемых источников энергии». Сразу после выхода закона внимание обращалось на разработку нормативно-правовой базы, обеспечивающей поддержку освоения ВИЭ. На сегодняшний день в республике имеются следующие законодательные акты в области ВИЭ:

- постановление правительства РК «О развитии ветроэнергетики» от 25 августа 2003 года №857;
- закон РК «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» от 4.07.2009 №165–IV;
- «Правила определения ближайшей точки подключения к электрическим или тепловым сетям и подключения объектов по использованию возобновляемых источников энергии» (утверждены приказом министра энергетики и минеральных ресурсов РК от 1 октября 2009 года №270, зарегистрированы в Министерстве юстиции РК 3 ноября 2009 года №5840);
- «Правила осуществления мониторинга за использованием возобновляемых источников энергии» (утверждены постановлением правительства РК от 25 декабря 2009 года №2190);
- «Методика Комитета государственного энергетического надзора по согласованию технико-экономического обоснования и проектов строительства объектов по использованию возобновляемых источников энергии» (утверждена приказом председателя Комитета государственного энергетического надзора Министерства индустрии и новых технологий РК от 4 июня 2010 года №46–П);
- информационный справочник «О порядке подготовки, согласования, утверждения и реализации проектов строительства объектов по использованию возобновляемых источников энергии в РК», совместный проект правительства РК и ПРООН/ГЭФ «Казахстан – инициатива развития рынка ветровой энергии». Подготовлен АО «КазНИИ энергетики им. академика Ш.Ч. Чокина» для Программы развития ООН, Астана, 2010;
- «Правила покупки электрической энергии у квалифицированных энергопроизводящих организаций», постановление правительства РК от 16 января 2012 года №70.

## Россия

В Российской Федерации законодательство в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности получило самое широкое развитие по сравнению с законодательством в данной сфере иных государств – членов ЕЭП и Украины. К основным нормативно-правовым актам федерального уровня, которые регулируют отношения в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности в РФ, относятся следующие:

- указ президента РФ «Об основных направлениях энергетической политики и структурной перестройки топливно-энергетического комплекса РФ на период до 2010 года» от 7 мая 1995 года №472;
- постановление правительства РФ «Об энергетической стратегии России» от 13 октября 1995 года №1006;
- постановление правительства РФ «О неотложных мерах по энергосбережению» от 2 ноября 1995 года №1087;

- Федеральный закон РФ «Об энергосбережении» от 3 апреля 1996 года;
- указ президента РФ «О государственном надзоре за эффективным использованием энергетических ресурсов в РФ» от 11 сентября 1997 года №1010;
- постановление правительства РФ «О дополнительных мерах по стимулированию энергосбережения в России» от 15 июня 1998 года №588;
- постановление правительства РФ «О государственном энергетическом надзоре в РФ» от 12 августа 1998 года №938;
- распоряжение правительства РФ «Об утверждении Энергетической стратегии России на период до 2020 года» от 28 августа 2003 года №1234-р;
- постановление правительства РФ «Вопросы Федерального агентства по энергетике» от 8 апреля 2004 года №197;
- указ президента РФ «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» от 4 июня 2008 года №889;
- Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года. Утверждены распоряжением правительства РФ от 8 января 2009 года №1-р;
- Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. Утверждена распоряжением председателя правительства РФ от 13 ноября 2009 года №1715-р;
- Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ, принятый взамен предыдущего;
- План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в РФ, направленных на реализацию Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». Утвержден распоряжением председателя правительства РФ 1 декабря 2009 года №1830-р;
- постановление правительства РФ от 31.12.2009 №1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утверждена распоряжением правительства РФ от 27 декабря 2010 года №2446-р;
- приказ Минэнерго РФ №454, Минэкономразвития РФ №548 от 06.10.2011 «Об утверждении Положения о порядке расчета показателей реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»;
- Федеральный закон от 3 декабря 2011 года №382-ФЗ «О государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса» и ряд других.

Важнейшие законодательные акты РФ в области возобновляемой энергетики:

- Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 4 ноября 2007 года №35;
- Федеральный закон от 4 ноября 2007 года №250-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с осуществлением мер по реформированию Единой энергетической системы России»;

- постановление правительства РФ от 3 июня 2008 года №426 «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии»;
- указ президента РФ от 4 июня 2008 года №889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;
- приказ Минэнерго РФ от 17.11.2008 №187 «О порядке ведения реестра выдачи и погашения сертификатов, подтверждающих объем производства электрической энергии на квалифицированных генерирующих объектах, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии»;
- постановление правительства РФ от 08.01.2009 №1-р «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии»;
- Положение о квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии, и ведении реестра квалифицированных генерирующих объектов. Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка. Принято решением наблюдательного совета НП «Совет рынка» 19.09.2011, протокол №27/2011.

Необходимо отметить, что, кроме федерального законодательства, на его основе в субъектах Федерации широко применяется региональное законодательство в области энергосбережения, повышения энергетической эффективности и использования ВИЭ. Каждый регион России имеет свои особенности в обеспеченности энергоресурсами как по составу их, так и по их потенциалу. Поэтому структура энергетической отрасли регионов и направление государственной энергетической политики в этих регионах могут в значительной степени отличаться друг от друга. Потому в каждом из регионов в соответствии с имеющимися особенностями разрабатываются свои нормативно-правовые документы повышения энергетической эффективности и, в особенности, проявляется свой подход к использованию нетрадиционных и возобновляемых источников энергии: торфа, ветроэнергетики, геотермии, использование в качестве топлива биомассы (отходы лесного и сельскохозяйственного производства), солнечной энергетики. Причем региональное законодательство в сфере повышения энергетической эффективности, энергосбережения и в особенности использования ВИЭ отдельных субъектов РФ весьма продвинуто. Поэтому на региональном уровне в соответствии с Конституцией РФ принимаются акты как местной исполнительной, так и законодательной власти.

В настоящее время в Российской Федерации только на уровне государства без учета субъектов РФ принято более 60 нормативно-правовых актов в области повышения энергоэффективности (внесены изменения в 13 федеральных законов, подготовлено два указа президента РФ, 36 постановлений и распоряжений правительства РФ, 20 приказов министерств и ведомств РФ).

## Украина

На Украине отношения в сфере использования энергоресурсов регулируются законами Украины, указами президента, постановлениями Кабинета министров, распоряжениями, приказами и рядом нормативных актов. Законодательные акты Украины, имеющие отношения к энергосбережению, повышению энергетической эффективности и ВИЭ:

- закон Украины «Об энергосбережении» от 01.07.1994 №74/94-ВР;
- закон Украины «Об электроэнергетике» от №575/97-ВР от 16.10.1997;
- закон Украины «Об альтернативных видах жидкого и газового топлива» от 14.01.2000 №1391- XIV;

- закон Украины «Об альтернативных источниках энергии» от 20.02.2003 №555-IV;
- закон Украины «О комбинированном производстве тепловой и электрической энергии (когенерации) и использовании сбросного энергopotенциала» от 5 апреля 2005 года №2509-IV;
- закон Украины «О теплоснабжении» от 02.06.2005 №2633-IV;
- закон о внесении изменений в закон Украины «Об энергосбережении» от 22.12.2005 №3260-IV;
- закон Украины «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Украины относительно стимулирования мероприятий по энергосбережению» от 16.03.2007 №760-V;
- закон Украины «О внесении изменений в некоторые законы Украины относительно установления «зеленого тарифа» от 25.09.2008 №601-VI;
- закон Украины «О внесении изменений в закон Украины «Об электроэнергетике» по стимулированию использования альтернативных источников энергии» от 01.04.2009 №1220-VI;
- закон Украины «Об энергетической эффективности зданий» от 12.05.2009 №4457;
- закон Украины «О внесении изменений в некоторые законы Украины относительно содействия производству и использованию биологических видов топлива» от 21 мая 2009 года №1391-VI;
- закон Украины «О внесении изменений в закон Украины «Об электроэнергетике» относительно стимулирования использования альтернативных источников энергии» от 20.11.2012 №5485-VI.

Указы президента Украины по вопросам энергоэффективности:

- указ президента Украины «О мерах по сокращению энергопотребления бюджетными учреждениями, организациями и казенными предприятиями» от 16.06.1999 №662/99;
- указ президента Украины «Вопросы Межведомственной комиссии по вопросам энергетической безопасности и обороны Украины» от 06.03.2006 №201/2006;
- указ президента Украины «О мерах по развитию производства топлива из биологического сырья» от 26.09.2003 №1094/2003;
- указ президента Украины «О неотложных мерах по обеспечению эффективного использования топливно-энергетических ресурсов» от 28.02.2008 №174/2008.

Кроме этого, в республике различными постановлениями и распоряжениями Кабинета министров Украины был принят целый ряд документов в области энергосбережения, направленных на повышение энергоэффективности:

- постановление «О мероприятиях относительно эффективного использования газа и других топливно-энергетических ресурсов в народном хозяйстве» от 02.09.1993 №699;
- постановление «О внедрении средств учета и приборов регулирования потребления воды и тепловой энергии в быту» от 03.07.1995 №483;
- постановление «О программе поэтапного оснащения имеющегося жилищного фонда средствами учета и регулирования потребления воды и тепловой энергии на 1996–2007 года» от 27.11.1995 №947;
- постановление «Об управлении сферой энергосбережения» от 09.01.1996 №20;

- постановление «Об усилении контроля за режимами потребления электрической и тепловой энергии» от 07.08.1996 №929;
- «О порядке перевода предприятий на резервные виды топлива во время похолоданий» от 08.11.1996 №1358;
- постановление «О порядке нормирования удельных расходов топливно-энергетических ресурсов в общественном производстве» от 15 июля 1997 года №786;
- постановление «О комплексных мероприятиях относительно реализации Национальной энергетической программы Украины до 2010 года» от 10.07.1997 №731;
- Программа государственной поддержки развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и малой гидро- и теплоэнергетики, постановление КМУ от 31.12.1997 №1505;
- постановление «О государственной экспертизе по энергосбережению» от 15 июля 1998 года №1094;
- постановление «О государственной экспертизе по энергосбережению» от 15.07.1998 №1094;
- распоряжение «С целью эффективного использования топливно-энергетических ресурсов и сокращения технологических расходов тепловой энергии» от 31.03.1999 №256-р;
- постановление Кабинета министров Украины «О сокращении энергопотребления бюджетными учреждениями, организациями и казенными предприятиями» от 30 ноября 1999 года №2183;
- постановление «Об обеспечении дисциплины расчетов за потребляемый газ, тепловую и электрическую энергию» от 17.01.2000 №59;
- постановление Кабинета министров Украины «О мероприятиях по внедрению автоматизированных систем учета электроэнергии» от 18 мая 2000 года №826;
- постановление «Вопросы государственной инспекции по энергосбережению» от 29.06.2000 №1039;
- «О некоторых мерах относительно рационального использования топливно-энергетических ресурсов» от 07.07.2000 №1071;
- постановление Кабинета министров Украины «Об использовании бюджетных ассигнований на выполнение энергосберегающих проектов» от 14 марта 2001 года №241;
- постановление «О концепции создания единой системы учета природного газа» от 21.08.2001 №1089;
- распоряжение Кабинета министров Украины «Об образовании рабочей группы с представителями ЕБРР по подготовке совместных проектов по энергосбережению» от 20 сентября 2001 года №439-р;
- «Об утверждении Программы реформирования и развития жилищно-коммунального хозяйства на 2002–2005 годы и на период до 2010 года» от 14.02.2002 №139;
- Энергетическая стратегия Украины на период до 2030 года, распоряжение Кабинета министров Украины от 15 марта 2006 года №145-р;
- постановление «Порядок использования в 2009 году средств, предусмотренных в государственном бюджете для возмещения процентной ставки по кредитам, направленным на реализацию проектов по энергосбережению в жилищно-коммунальном хозяйстве» от 25 апреля 2008 года №420;

- распоряжение «Об осуществлении мероприятий по сокращению потребления электрической энергии бюджетными учреждениями» от 31 октября 2008 года №594;
- распоряжение Кабинета министров Украины «О мерах по использованию альтернативных источников энергии» от 4 февраля 2009 года №102-р;
- распоряжение «Некоторые вопросы реализации государственной политики в сфере эффективного использования топливно-энергетических ресурсов» от 11.02.2009 №159-р;
- распоряжение «Об одобрении Концепции Государственной целевой научно-технической программы развития производства и использования биологических видов топлива» от 12 февраля 2009 года №276-р;
- распоряжение «О первоочередных мерах по сокращению объемов потребления природного газа в период до 2010 года» от 19 февраля 2009 года №256-р;
- распоряжение «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2009 году приоритетных направлений деятельности в сфере энергоэффективности и энергосбережения» от 8 апреля 2009 года №384-р;
- постановление «О некоторых мероприятиях по привлечению иностранных инвестиций в производство биотоплива» от 16.04.2009 №323;
- постановление «Порядок использования в 2009 году средств Стабилизационного фонда для разработки проектно-сметной документации и технико-экономического обоснования инвестиционных проектов установки тепловых насосов» от 19.08.2009 №960;
- постановление «О внесении изменений в Порядок использования в 2009 году средств, предусмотренных в государственном бюджете для возмещения процентной ставки по кредитам, направленным на реализацию проектов по энергосбережению в жилищно-коммунальном хозяйстве» от 4 ноября 2009 года №1176;
- Государственная целевая экономическая программа энергоэффективности на 2010–2015 годы, постановление КМУ №243 от 01.03.2010.

Приказы, инструкции и положения Государственного комитета Украины по энергосбережению:

- по проведению паспортизации энергопотребляющих объектов от 14.11.1997 №101;
- об утверждении Инструкции о порядке передачи документации и осуществления государственной экспертизы по энергосбережению во исполнение п.4 постановления Кабинета министров от 15 июля 1998 года №1094 от 09.03.1999 №15;
- об утверждении Положения о порядке организации энергетических обследований от 09.04.1999 №27;
- о Порядке организации и проведения энергетических обследований бюджетных учреждений, организаций и казенных предприятий от 15.09.1999 №78;
- об утверждении Межотраслевых норм потребления электрической и тепловой энергии для учреждений и организаций бюджетной сферы Украины от 25.10.1999 №91;
- дополнительные меры и уточненные показатели выполнения Комплексной государственной программы энергосбережения Украины (о выполнении указа президента Украины от 10 марта 2000 года №457/2000 «О решении Совета национальной безопасности и обороны Украины от 14 февраля 2000 года «О неотложных мерах по преодолению кризисных явлений в топливно-энергетическом комплексе Украины»);

- об утверждении Положения о материальном стимулировании коллективов и отдельных работников предприятий, организаций и учреждений за экономию топливно-энергетических ресурсов в общественном производстве от 21.06.2000 №1123-2000-п;
- «Об утверждении порядка проведения проверок эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на предприятиях, учреждениях и организациях и устранении фактов их неэффективного использования», приказ от 04.08.2000 №64;
- о внесении изменений в нормативно-правовые акты Государственного комитета Украины по энергосбережению, зарегистрировано в Министерстве юстиции Украины в 1997–2000 годах от 27.08.2000 №76;
- Состояние внедрения приборов учета потребления энергоресурсов по состоянию на 01.02.2002;
- решение коллегии Госкомэнергосбережения «О выполнении областных программ энергосбережения, развитии сферы управления энергосбережением в регионах» от 19 июня 2003 года;
- решение коллегии Госкомэнергосбережения «О состоянии выполнения разделов государственных программ энергосбережения, касающихся жилищно-коммунальной сферы и хода выполнения постановления КМ Украины от 27.11.1995 №947» О программе поэтапного оснащения имеющегося жилищного фонда средствами учета и регулирования потребления воды и тепловой энергии на 1996–2000 годы (с изменениями, внесенными постановлениями КМ Украины от 19.10.1998 и от 25.12.2002 №1957) от 19 июня 2003 года;
- «Временное положение о порядке проведения энергетического обследования и аттестации специализированных организаций на право его проведения» от 12.05.1997 №49.

Другие подзаконные нормативно-правовые акты:

- Национальная энергетическая программа (утверждена постановлением Верховной рады Украины (парламента) от 15 мая 1996 года №191/96-ВР «О Национальной энергетической программе Украины до 2010 года»);
- Энергетическая стратегия Украины на период до 2030 года (одобрена постановлением Кабинета министров Украины от 15.03.2006 №145-р);
- Программа строительства ветровых электростанций (одобрена постановлением Кабинета министров Украины от 03.02.1997 №137 «О Комплексной программе строительства ветровых электростанций»);
- Программа энергосбережения (одобрена постановлением Кабинета министров Украины от 05.02.1997 №148 «О Комплексной государственной программе энергосбережения Украины»);
- Программы государственной поддержки развития малой гидро- и теплоэнергетики (одобрена постановлением Кабинета министров Украины от 31.12.1997 №1505 «О Программе государственной поддержки развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и малой гидро- и теплоэнергетики» как составляющая Национальной энергетической программы Украины).

Кроме того, необходимо отметить, что с целью обеспечения процесса повышения энергетической эффективности на Украине разработано более 50 национальных стандартов в сфере энергосбережения. Законодательство Украины в области альтернативной энергетики:

- «Об альтернативных видах топлива» от 14.01.2000 №1391-XIV;

- закон Украины «Об альтернативных источниках энергии» №555-IV от 20.02.2003;
- «О внесении изменений в некоторые законы Украины по установлению «зеленого» тарифа» от 25.09.2008 №601-VI;
- «О внесении изменений в закон Украины «Об электроэнергетике» по стимулированию использования альтернативных источников энергии» от 01.04.2009 №1220-VI;
- «О внесении изменений и дополнений в некоторые законы Украины о содействии производству и использованию биологических видов топлива» от 21.05.2009 №1391-VI;
- «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Украины относительно упрощения порядка приобретения прав на землю» от 05.11.2009 №1702-VI.

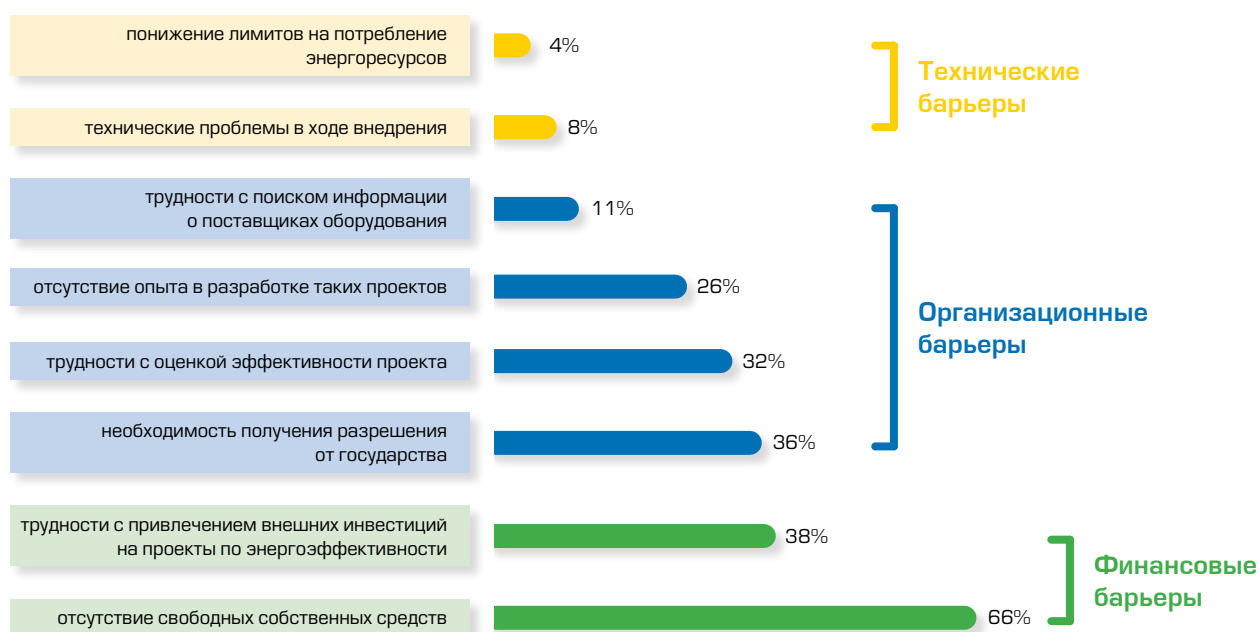
### **Некоторые законодательные акты Европейского союза**

- решение Совета от 7 ноября 1977 года 77/706/ЕЕС по определению плана в Сообществе по сокращению потребления первичных источников энергии в случае с трудностями в поставке сырой нефти и нефтепродуктов;
- директива Комиссии от 27 января 1998 года 98/11/ЕС по выполнению директивы Совета 92/75/ЕЕС о маркировке этикеткой энергоэффективности бытовых ламп;
- директива Европейского парламента и Совета от 27 сентября 2001 года 2001/77/ЕС по поддержке производства электричества возобновляемыми источниками энергии на внутреннем рынке электричества;
- директива Европейского парламента и Совета от 16 декабря 2002 года 2002/91/ЕС по энергетическим характеристикам зданий;
- директива Европейского парламента и Совета от 8 мая 2003 года 2003/30/ЕС по содействию использованию биотоплива или других возобновляемых видов топлива для транспорта;
- решение Комиссии от 22 декабря 2004 года 2005/42/ЕС, определяющее позицию Сообщества по соглашению между правительством США и Европейским сообществом по координации программ по энергоэффективности офисного оборудования;
- директива Европейского парламента и Совета от 5 апреля 2006 года 2006/32/ЕС по эффективности энергопотребления и энергообеспечения;
- решение Комиссии от 18 декабря 2006 года 2006/1005/ЕС, касающееся заключения соглашения между правительством Соединенных Штатов Америки и Европейским сообществом по координации программ по маркировке энергоэффективности офисного оборудования;
- решение Комиссии от 21 декабря 2006 года 2007/74/ЕС, устанавливающее гармонизированные эталонные показатели экономии для отдельного производства электричества и тепла;
- решение Комиссии от 9 ноября 2007 года 2007/742/ЕС, устанавливающее экологические критерии присвоения экологической маркировки тепловым насосам с электрическим и газовым приводом или с абсорбцией газов;
- регламент Европейского парламента и Совета от 15 января 2008 года 106/2008/ЕС по программе маркировки энергоэффективности офисного оборудования;
- регламент Комиссии от 17 декабря 2008 года 1275/2008/ЕС по применению директивы 2005/32/ЕС Европейского парламента и Совета в отношении требований к экологической конструкции для энергопотребления в режиме ожидания и выключения электрического и электронного бытового и офисного оборудования;

- решение Комиссии от 20 апреля 2009 года 2009/347/ЕС, определяющее положение Сообщества по решению управляющих органов согласно соглашению между Соединенными Штатами Америки и Европейским сообществом по координации программ по маркировке энергоэффективности для офисного оборудования;
- директива Европейского парламента и Совета от 23 апреля 2009 года 2009/28/ЕС по поддержанию применения энергии от возобновляемых источников;
- директива Европейского парламента и Совета от 19 мая 2010 года 2010/30/EU по указанию в маркировке и стандартной информации о продукции по потреблению энергии и другим ресурсам продукции, связанной с энергопотреблением;
- решение Комиссии от 16 июня 2009 года 2009/489/ЕС, определение позиции Комиссии для решения управляющих объектов согласно соглашению между правительством США и Европейским сообществом по координации программ по маркировке энергоэффективности офисного оборудования;
- решение Комиссии от 30 июня 2009 года 2009/548/ЕС, устанавливающее шаблон для Национального плана действий по возобновляемой энергии;
- директива Европейского парламента и Совета от 19 мая 2010 года 2010/31/EU по энергетическим характеристикам зданий.

# Приложение 3. Трудности в реализации проектов с точки зрения предприятий РБ (% респондентов)

Какие трудности вы испытывали при реализации проектов по рациональному использованию энергии?



Источник: МФК, н.д.

## **Журнал «Евразийская экономическая интеграция»**

«Евразийская экономическая интеграция» – ежеквартальный научно-аналитический журнал, выпускаемый Евразийским банком развития. В редакционную коллегия и редакционный совет журнала входят известные ученые и практики, авторитетные специалисты в области региональной интеграции. «Евразийская экономическая интеграция» публикует научно-аналитические статьи, рецензии книг по интеграционной проблематике, интервью, а также ежеквартальную хронику региональной интеграции. Фокусируясь в большей степени на экономической проблематике, журнал публикует материалы, посвященные широкому кругу актуальных вопросов евразийской интеграции. Это теория интеграции, в том числе применительно к процессам на постсоветском пространстве; экономическая интеграция (торговля, инвестиции, финансовые институты); институциональная интеграция; другие вопросы сотрудничества на постсоветском пространстве; мировой опыт региональной интеграции. Первый номер журнала вышел в III квартале 2008 года.

## **Альманах EDB Eurasian Integration Yearbook**

Ежегодный альманах Eurasian Integration Yearbook публикует на английском языке широкий круг статей и иных материалов по теоретическим и практическим проблемам евразийской интеграции. Основную часть ежегодного альманаха составляют английские версии избранных публикаций, напечатанных в журнале «Евразийская экономическая интеграция» и других аналитических изданиях ЕАБР. Они дополнены хроникой региональной интеграции за прошедший год. Альманах помогает сделать доступными лучшие статьи, опубликованные на русском языке, мировому сообществу. Помимо статей, опубликованных в журнале «Евразийская экономическая интеграция», к публикации также принимаются статьи на русском или английском языках, специально написанные для ежегодника.

## **Требования к рукописям**

Статьи принимаются по электронной почте: editor@eabr.org. Все поступившие статьи проходят процедуру «слепого рецензирования». Хотя объем статьи строго не ограничивается, редакция рекомендует авторам подготовку статей «стандартного» академического размера: 6–8 тыс. слов или 30–40 тыс. знаков. Помимо основного текста автор должен предоставить краткие биографические сведения (ФИО, ученая степень, звание, место работы и должность) (100–150 слов); резюме статьи (100–150 знаков) и список использованной литературы.

## **Отраслевые обзоры**

Аналитическое управление ЕАБР публикует отраслевые и тематические аналитические обзоры. Электронные версии обзоров доступны по адресу: <http://www.eabr.org/r/research/industryres/>.

## **Консалтинговые услуги**

Банк оказывает информационно-консультационные услуги, в том числе на возмездной основе, стратегическим партнерам и клиентам. Аналитическое управление банка обладает собственной экспертизой и может подключать специалистов других подразделений банка (проектные менеджеры, корпоративное финансирование, казначейство, правовое управление). К осуществлению консалтинговых проектов также могут привлекаться внешние эксперты из ряда стран СНГ.

## **Консультационные услуги оказываются по ряду направлений, включая:**

- анализ состояния и динамики развития отдельных отраслей экономик государств – участников банка и других стран ЕврАзЭС;
- аналитические обзоры финансовых рынков стран ЕврАзЭС;
- экономический и правовой анализ интеграционных соглашений и структур на постсоветском пространстве;
- вопросы деятельности банков развития в странах СНГ и развития сотрудничества с ними.

## **Контакты**

### **Ясинский Владимир Адольфович**

Управляющий директор по аналитической работе, член Правления ЕАБР  
Электронная почта: yasinskiy\_va@eabr.org  
Телефон: +7 (727) 244 68 75

### **Байбикова Элла Рушановна**

Начальник аналитического управления, ЕАБР  
Электронная почта: baybikova\_er@eabr.org  
Телефон: +7 (727) 244 40 44, доб. 6908

ISBN 978-601-7151-36-2



9 7 8 6 0 1 7 1 5 1 3 6 2