

**Национальный доклад**  
**"Проблемы и перспективы создания благоприятного**  
**климата для повышения энергоэффективности**  
**и энергосбережения в Украине"**

составлен в рамках проекта Европейской экономической комиссии ООН  
*"Повышение синергетического эффекта национальных программ стран-  
членов СНГ по энергоэффективности и энергосбережению для повышения  
их энергетической безопасности"*

**Автор:**  
**Роман Подолец, к.э.н., с.н.с.**  
*ГУ "Институт экономики и  
прогнозирования НАН Украины"*

**2013**

## Оглавление

Оглавление .....	2
Список сокращений.....	4
Основные положения доклада.....	5
1. Введение.....	7
2. Общая информация .....	8
2.1. Географическое положение .....	8
2.2. Социально-экономические предпосылки .....	9
2.3. Политическая ситуация .....	11
2.4. Экологические условия.....	12
2.5. Обзор энергетического сектора. ....	13
3. Национальные программы и международное сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения .....	15
3.1. Основные институты и организации, ответственные за политику и программы в области энергоэффективности и энергосбережения .....	15
3.2. Существующие программы по энергоэффективности и энергосбережению и их реализация.....	16
3.3. Планируемые программы в области энергоэффективности и энергосбережения.....	19
3.4. Сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения со странами СНГ .....	22
3.5. Международное сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения.....	25
4. Реализация потенциала в области энергоэффективности и энергосбережения .....	29
4.1. Потенциал энергоэффективности и энергосбережения в энергоснабжении .....	29
4.1.1. Производство энергии .....	29
4.1.2. Транспортировка энергии .....	30
4.1.3. Хранение энергии.....	32
4.1.4. Распределение энергии .....	32
4.2. Потенциал энергоэффективности и энергосбережения в секторах конечного потребления .....	32
4.2.1. Промышленность .....	32

4.2.2. Сектор государственного управления и сфера услуг .....	35
4.2.3. Сельское хозяйство.....	36
4.2.4. Транспортный сектор .....	37
4.2.5. Жилищно-коммунальный сектор .....	38
4.3. Политические, нормативные, институциональные и финансовые факторы, способствующие политике энергоэффективности и энергосбережения.....	39
5. Проблемы реализации внутренней политики и международного сотрудничества в области энергоэффективности и энергосбережения .....	41
5.1. Экономические и финансовые факторы.....	43
5.2. Правовые, институциональные и административные факторы .....	44
5.3. Недостаток осведомленности и подготовки специалистов по энергоэффективности.....	45
6. Рекомендации и предложения по созданию более благоприятного климата для стимулирования политики энергоэффективности и энергосбережения и укрепления субрегионального сотрудничества между странами СНГ с целью повышения синергетического эффекта .....	45
7. Заключение.....	49

## Список сокращений

ADEME	—	Французское агентство окружающей среды и энергоменеджмента
E5P	—	Фонд Восточноевропейского партнерства по энергоэффективности и окружающей среде
GIZ	—	Немецкое общество международного сотрудничества
SIDA	—	Шведское агентство по международному развитию
AMP	—	Агентство Международного Развития
АР	—	автономная республика
АЭС	—	атомная электростанция
ВБ	—	Всемирный банк
ВВП	—	Валовой внутренний продукт
ВТО	—	Всемирная торговая организация
ГАЭЭ	—	Государственное агентство по энергоэффективности и энергосбережению Украины
ГАЭС	—	гидроаккумулирующая электростанция
ГВт	—	гигаватт
ГЭС	—	гидроэлектростанция
ЕБРР	—	Европейский банк реконструкции и развития
ЕС	—	Европейский Союз
кВт·ч	—	киловатт час
ЛЭП	—	линии электропередач
МВт	—	мегаватт
МВФ	—	Международный валютный фонд
МЕА	—	Международное энергетическое агентство
МТС	—	Международный телекоммуникационный союз
МФО	—	международная финансовая организация
НАК	—	национальная акционерная компания
НАН	—	Национальная академия наук
НЕФКО	—	Северная экологическая финансовая корпорация
ППС	—	Паритет покупательной способности
ПРООН	—	Программа Развития Организации Объединенных Наций
ПХГ	—	подземное хранилище газа
СНГ	—	Содружество Независимых Государств
ТЭР	—	топливно-энергетические ресурсы
ТЭС	—	тепловая электростанция
ТЭЦ	—	теплоэлектроцентраль

## Основные положения доклада

Энергоэффективность и энергосбережение признаны в Украине одними из приоритетов энергетической политики государства. Несмотря на очевидную необходимость реализации соответствующих задач, за последнее десятилетие улучшения были фрагментарными, а использование энергетических ресурсов остается чрезмерным. Объемы энергии, используемой для производства товаров и услуг, почти в четыре раза превышает соответствующие среднее значение для стран Европейского Союза. Внедрение организационных и технологических решений по энергоэффективности на уровне государственных органов власти, отдельных домохозяйств и промышленных предприятий по международным стандартам остается достаточно низким. Хотя определенные шаги в этом направлении все же сделаны. В частности, существует нормативно-правовая база (хоть и недостаточная) для повышения энергоэффективности.

Сравнительно высокую энергоемкость имеют такие виды экономической деятельности, как добывающая промышленность, а также производство и распределение электроэнергии, газа и воды (большой процент потребления энергии и низкая доля в ВВП). В то же время, например, на создание 7,8% добавленной стоимости сельского хозяйства в 2010 г. было израсходовано 1,7% первичных энергоресурсов и 2,0% электроэнергии, а на создание в 3-4 раза большей добавленной стоимости в промышленном секторе энергетических ресурсов израсходовано в 29-45 раз больше. Таким образом, решение вопроса энергоэффективности экономики и оптимизации энергообеспечения потребителей требует поиска структурно-инвестиционного маневра в направлении стимулирования как инновационных технологий энергосбережения, так и технологий производства энергии, способных в перспективе радикально изменить структуру энергетического балансу страны.

Низкий уровень энергоэффективности экономики Украины обусловлен следующими факторами:

- 1) чрезмерное государственное регулирование рынков энергоресурсов на фоне перекрестного субсидирования и искривленной системы тарифообразования;
- 2) низкая эффективность мер по стимулированию энергоэффективности;
- 3) ограниченность собственных средств конечных потребителей – населения и предприятий.

В финансово-экономической сфере острыми являются такие проблемы, как ценовая нестабильность и несовершенство системы ценообразования на энергоресурсы, что не позволяет аккумулировать инвестиционные средства на предприятиях, а также высокие кредитно-банковские ставки и сложность получения средне- и долгосрочных кредитов для осуществления технологической модернизации и закупки высокоэффективного оборудования.

В информационно-образовательной сфере уровень информированности предприятий и населения о научно-технических, организационных, экономических и других возможностях по энергосбережению и использованию возобновляемых источников энергии находится на достаточно низком уровне. Вследствие заниженных цен на энергоресурсы для бытовых потребителей вопрос рационального энергопотребления среди населения является далеко не первостепенным. Кроме того, наблюдается острая нехватка квалифицированных кадров по энергоменеджменту и энергоаудиту.

Одним из стратегических приоритетов государственной политики в Украине должна быть постепенная и прогнозируемая отмена субсидий на потребление отдельных видов топлива и энергии – газ, уголь и электроэнергию – и перенаправление соответствующих бюджетных ресурсов на поддержку мероприятий по энергоэффективности. При этом должна быть обеспечена целевая поддержка уязвимых слоев населения от влияния повышения тарифов.

Необходимо сделать ряд шагов по повышению качества базовой статистики энергетики, внедрения информационного инструментария для мониторинга, моделирования и прогнозирования стратегического развития энергетической отрасли Украины, а также оценки влияния энергетических политик на энергетику, экономику, социальную сферу и окружающую среду.

Украине, с одной стороны, крайне важно развивать тесное сотрудничество с партнерами по Энергетическому сообществу, что может способствовать подготовке и принятию прогрессивного законодательства, а также реализации проектов по энергоэффективности и энергобезопасности для выполнения своих обязательств в рамках этой организации. С другой стороны, не менее важно сохранять партнерские отношения с технологически похожими странами СНГ, в частности, в области развития атомной энергетики, нефтепереработки, использования возобновляемых источников энергии.

Для реализации экономического потенциала энергоэффективности Украине следует шире использовать финансовые ресурсы международных и европейских финансовых институтов, в т.ч. механизмы Киотского протокола.

Понимание имеющихся препятствий и проблем в сфере энергоэффективности и использование лучшего мирового опыта их решения является ключом к раскрытию потенциала Украины в сфере энергоэффективности.

## 1. Введение

Трансформация энергетического сектора Украины должна основываться на радикальном изменении подходов к реализации политики энергоэффективности. Существующий потенциал энергосбережения требует новой профессиональной оценки, поскольку может рассматриваться как дополнительный источник энергообеспечения экономики. Обновленная энергетическая стратегия должна предусматривать комплексный подход к оптимизации потсавок и потребления топлива и энергии в каждой отрасли и определять конкретные решения, позволяющие сократить потребление энергии при условии полного удовлетворения общего спроса наиболее надежным и эффективным способом в течение следующих десятилетий. Сокращение удельного потребления энергоресурсов должно быть ключевым приоритетом для правительства Украины.

Учитывая финансовые ограничения, энергетическая политика правительства должна быть больше сконцентрирована на повышении уровня энергоэффективности в зданиях и системах централизованного теплоснабжения путем нормативно-правового регулирования и внедрения финансовых стимулов. Контроль государства за выполнением новых строительных норм должен быть усилен и подкреплён программами кредитования проектов санации. Программы модернизации систем централизованного теплоснабжения должны предусматривать установку средствodomового учета и регулирования теплопотребления, а также внедрение систем определения тарифов, обеспечивающих полное возмещение затрат на техническое обслуживание и совершенствование энергосистем. Для разработки стратегий и программ в этой сфере нужна более прочная организационная база на национальном и местном уровнях. Расширение сотрудничества с муниципалитетами и другими заинтересованными сторонами на местах поможет: определить проблемы, дать количественную оценку потенциала, получить более качественные данные, разработать меры и контролировать результаты.

Украина имеет значительный потенциал расширения разработки собственных ресурсов углеводородов, включая традиционный природный газ и нетрадиционные источники, такие как сланцевый газ и метан угольных месторождений. Украина также может сосредоточиться на реализации своего потенциала биомассы, в частности ресурсов биогаза и энергоёмких отходов.

Большее внимание нужно уделить эффективному формированию, отчетности и реализации мероприятий энергетической политики. Чтобы добиться успеха, реформы украинской энергетики должны базироваться на широком общественном консенсусе.

## 2. Общая информация

### 2.1. Географическое положение

Украина расположена в Восточной Европе. По данным государственной службы статистики население Украины на 1 ноября 2012 г. составляло 45 560 255 человек<sup>1</sup>, территория — 603628 км<sup>2</sup>. Площадь исключительной экономической зоны составляет 72658 км<sup>2</sup>.

Вторая страна по величине на европейском континенте после России и крупнейшая страна, чья территория полностью расположена в Европе<sup>2</sup>. Общая площадь Украины составляет 5,7% территории Европы и 0,44% территории мира. Занимает тридцатое место в мире по численности населения и сорок четвёртое по территории. По последней переписи населения 2001 г. 77,8% проживающих в Украине составляли украинцы, 17,3% – русские и 4,9% – представители других национальностей. На 1 января 2012 г. доля городского населения составляла 68,8% (31,4 млн человек). Количество женщин (53,9%) преобладало над количеством мужчин.



Украина расположена в центре Восточной Европы. Она имеет общие сухопутные государственные границы с Беларусью на севере, с Польшей на западе, со Словакией, Венгрией, Румынией и Молдовой на юго-западе и с Россией на востоке. Юг Украины омывается Черным и Азовским морями. По морским границам Украина соседствует с Румынией и Россией.

Код страны по системе ISO 3166-1-alpha-2 – UA<sup>3</sup>. Территория Украины вытянута с запада на восток на 1316 км и с севера на юг на 893 км, лежит приблизительно между 52°20' и 44°23' северной широты и 22°5' и 41°15' восточной долготы. Географический центр Украины находится на северной окраине села Марьяновка (Шполянский район) Черкасской области<sup>4</sup>. Согласно одной из методик измерения<sup>5</sup> географический центр Европы находится на территории Украины, недалеко от города Рахов Закарпатской области. Крупнейшими черноморскими портами являются Одесса, Ильичевск, Херсон, Севастополь, азовскими – Мариуполь, Бердянск, Керчь. Общая протяженность границ 6993 км (из них сухопутных 5638 км). Длина морского участка границы 1355 км (Черным морем - 1056,5 км; Азовским морем - 249,5 км; Керченским проливом - 49 км).

<sup>1</sup> [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2012/fin/ds/kn/kn\\_u/kn1112\\_u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2012/fin/ds/kn/kn_u/kn1112_u.html)

<sup>2</sup> [http://www.ukrconsul.org/BASIC\\_FACTS.htm](http://www.ukrconsul.org/BASIC_FACTS.htm)

<sup>3</sup> [http://www.iso.org/iso/country\\_names\\_and\\_code\\_elements#u..](http://www.iso.org/iso/country_names_and_code_elements#u..)

<sup>4</sup> <http://www.uazakon.com/document/fpart46/idx46676.htm>

<sup>5</sup> Этот результат был получен в 1887 году военным ведомством Австро-Венгерской империи и указывал на территорию, которая принадлежала ей. Также «своим» центр Европы считают Беларусь, Словакия, Литва



## 2.2. Социально-экономические предпосылки

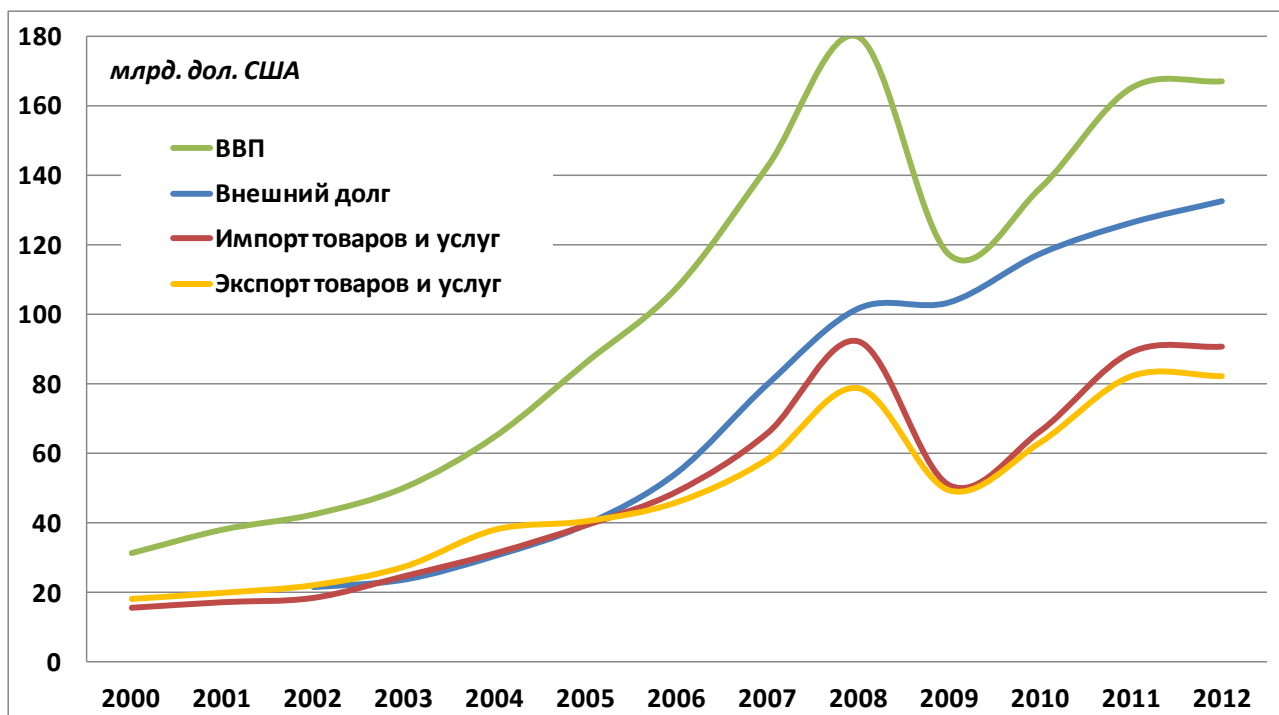
В советское время экономика Украины была второй по величине в Советском Союзе и важной промышленной и сельскохозяйственной составляющей плановой экономики страны. С распадом советской системы Украина перешла от плановой экономики к рыночной. Переходный процесс был трудным для большинства населения, а мягкая денежно-кредитная политика начала 1990-х спровоцировала рост инфляции до гиперинфляционного уровня. В 1993 г. Украина достигла мирового рекорда по инфляции в течение одного календарного года, а в 1994 г. ВВП составлял уже меньше 60% от уровня 1991 года.

Страна медленно двигалась в реализации экономических реформ. После обретения независимости была сформирована правовая база для приватизации, тем не менее, инерционность правительства, как и общества в целом, не способствовали быстрой структурной трансформации экономики, а большое количество государственных предприятий были на долгое время исключены из процессов корпоратизации и приватизации.

К 1999 г. ВВП упал до 40% от уровня 1991 года. Характерной особенностью этого периода стало начало приватизации крупных промышленных предприятий. Внешнеэкономическая зависимость экономики страны наиболее отчетливо проявилась во время мирового финансового кризиса 1998 г., в результате которой жизненный уровень населения снизился почти вдвое.

Определяющим фактором положительной динамики макроэкономических показателей с 2000 г. стала не структурная трансформация экономики, а благоприятная внешнеэкономическая конъюнктура. Кроме того, этому способствовали повышение ценовой конкурентоспособности экономики вследствие девальвации национальной валюты, уменьшение доли немонетарных форм расчетов, увеличение внутреннего платежеспособного спроса, стабильные условия деятельности малого и среднего бизнеса. Под влиянием этих факторов произошло увеличение ВВП, промышленного и сельскохозяйственного производства, снижение уровня инфляции, оживление инвестиционных процессов.

Общемировой спад экономической активности, начавшийся во второй половине 2008 г., прежде сказался на отраслях, продукция которых была традиционно ориентирована на внешние рынки. В 2009 г. при общем сокращении экспорта на 40,7% поступления от продажи драгоценных металлов уменьшились на 53,6%, продукции химической отрасли – на 50,1%. И хотя сокращение экспорта товаров удалось компенсировать за счет корректировки структуры импорта путем административного сдерживания "не критической" продукции, накопленный за предыдущие годы валовой внешний долг стал преобладать поступления валюты от внешней торговли в 2,5 раза, а по отношению к ВВП он составил почти 70% (рис. 1).



**Рисунок 1. Динамика основных макроиндикаторов**

По расчетам издания "The World Factbook", ВВП Украины по ППС в 2010 г. составил \$305,2 млрд<sup>6</sup>, ВВП на душу населения – \$6700 (133 место в мире)<sup>7</sup>. По предварительным данным Госстата реальный рост ВВП в 2012 г. составил 0,2%, падение промышленного производства -1,8%, инфляция по потребительским ценам 0,6%, уровень безработицы 8,6%, в декабре 2012 г. средняя зарплата штатных сотрудников в Украине составила 3377 грн. (\$422).

Всемирный банк классифицирует Украину как государство со средним уровнем доходов. Основными проблемами определены плохая развитость инфраструктуры и транспорта, коррупция и бюрократия. В 2007 г. украинский фондовый рынок стал вторым в мире по темпам роста (130%)<sup>8</sup>, хотя после нескольких волн сокращения на сегодня она составляет около \$22,6 млрд.

Украина – государство с развитой научной и промышленной базой, член Всемирной торговой организации (с 16 мая 2008 г.). По прогнозам Госагентства по вопросам науки, инноваций и информатизации до 2020 г. экспорт программного обеспечения из Украины превысит экспорт стали<sup>9</sup>. По данным Международного телекоммуникационного союза (МТС), Украина занимает 58 место в мире по уровню развития информационно-коммуникационных технологий. Эксперты отмечают, что компьютеризация Украины достигнет европейского уровня до 2020 года<sup>10</sup>.

<sup>6</sup><https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2001rank.html?countryName=Ukraine&countryCode=up&regionCode=eu&rank=40#up>

<sup>7</sup> <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2004rank.html>

<sup>8</sup> <http://www.unian.info/news/238714-ukraine-macroeconomic-situation-feb-2008.html>

<sup>9</sup> <http://ianp.com.ua/ru/news/tech/read/10040>

<sup>10</sup> [http://ic.leaseit.com.ua/NewsCompany.aspx?news\\_id=144](http://ic.leaseit.com.ua/NewsCompany.aspx?news_id=144)

Сегодня в структуре ВВП Украины 43,3% занимает промышленность, 8,8% сельское хозяйство и 47,9% услуги. Сводный бюджет Украины в 2012 г. составил 46,79 млрд. долл. США.

Уязвимость экономики Украины к внешним шокам, следствием которых стали девальвация национальной валюты, уменьшение реальных доходов и товарного производства вынуждает правительство к пересмотру обоснованности факторов роста предыдущих лет. Между тем, уровень свободы для маневра сейчас ограничен, поскольку альтернатив существующему экспортному потенциалу в условиях ограниченных возможностей государственного финансирования вряд ли может быть быстро найдено. Кроме того, после стабилизации мировой экономики следует ожидать восстановления докризисных объемов экспорта энергоемкой продукции и, соответственно, увеличения внутреннего спроса на энергоресурсы.

### **2.3. Политическая ситуация**

В июне 1991 г. Верховная Рада приняла концепцию будущей Конституции и создала Конституционную комиссию. Первый проект Конституции был вынесен на обсуждение уже в июне 1992 г., однако принятие основного документа затянулось до 1996 года.

Украина имеет многопартийную систему и по состоянию на 13 ноября 2012 г. в стране зарегистрированы 200 политических партий. Для прохождения в украинский парламент политические партии часто объединялись в предвыборные блоки, однако после принятия нового Закона о выборах в 2011 г. участие блоков политических партий на парламентских выборах было ограничено. Многие партии в Украине имеют небольшое количество постоянных членов и неизвестны широкой общественности. Доверие украинского общества к политическим партиям, как и к органам власти и государственным институциям в целом, очень низкое.

В Украине политическая идеология представлена националистическим (Конгресс украинских националистов, Всеукраинское объединение "Свобода" и др.), коммунистическим (Коммунистическая партия Украины), социалистическим (Социалистическая партия Украины, Прогрессивная социалистическая партия Украины), экологическим (Партия Зеленых Украина) и другими течениями. По структуре программ часто выделяют левые, правые и центристские партии, которые также присутствуют в Украине.

Постоянной "руководящей" политической партии, характерной некоторым постсоветским странам, в Украине нет, однако все еще наблюдается традиция быстрого расширения партийных списков победившей на выборах партии за счет административно-номенклатурного ресурса. Современные украинские партии не выражают общенациональной идеи, а цивилизационные и геостратегические предпочтения играют более важную роль для общества, чем экономические и социально-политические программы партий, что объясняет популярность партий пророссийской и прозападной (роевропейской) направленности.

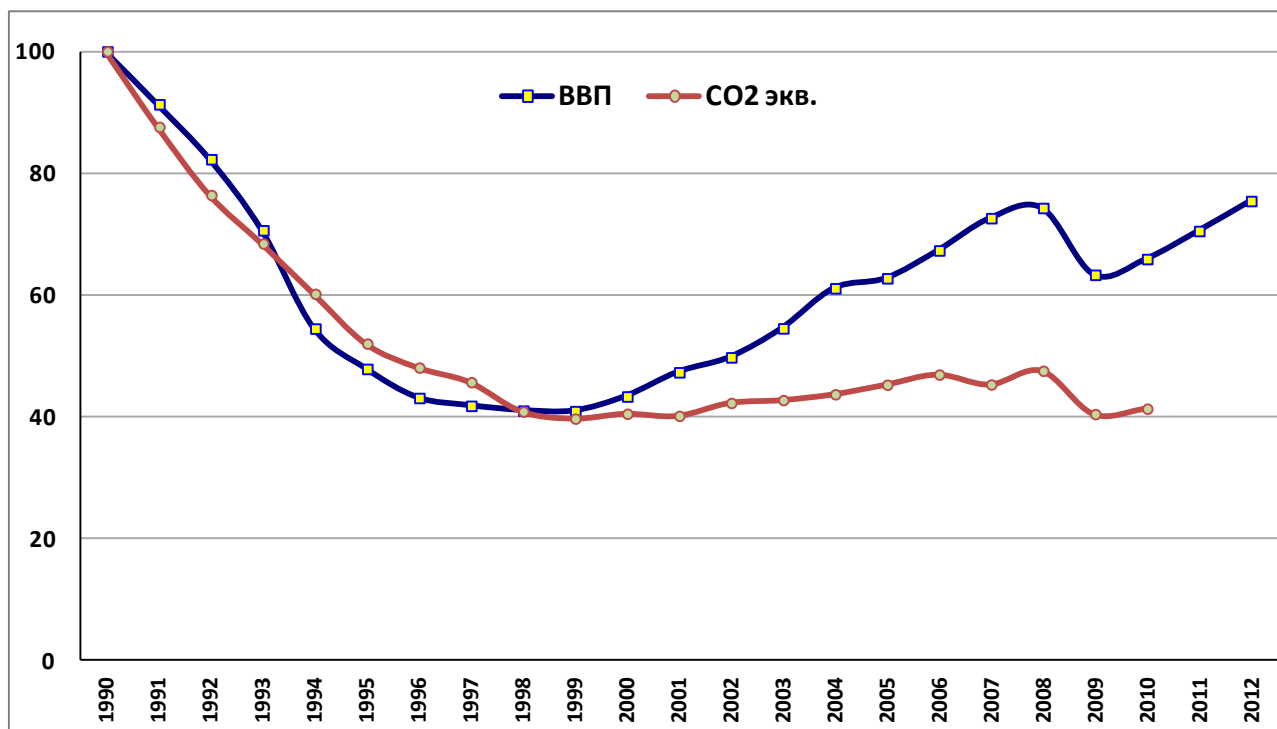
На сегодняшний день провластной партией к избранному в 2010 г. Президенту Украины В. Януковичу является Партия Регионов и несколько ее союзников; оппозиционными партиями, прошедшими в парламент на выборах 2012 г., считаются Всеукраинское объединение "Батькивщина", Политическая партия "УДАР (Украинский Демократический Альянс за Реформы) Виталия Кличко" и Всеукраинское объединение "Свобода".

#### **2.4. Экологические условия**

В рейтинге стран по индексу экологического состояния в 2011 г. Украина занимала 102 место из 132, находясь в одной группе с Россией, Киргизией, Турцией, Катаром, Беларусью и Сербией, в то время как развитые страны Восточной и Западной Европы занимали места в первой тридцатке. Этот индекс составляется Йельским университетом исходя из оценки различных экологических параметров страны, таких как качество воздуха и воды, уровень использования пестицидов в сельском хозяйстве, использование возобновляемых источников энергии.

Сегодняшнюю экологическую ситуацию в Украине можно охарактеризовать как непростую, сформировавшуюся в течение длительного периода ненадлежащего отношения к объективным законам развития и воспроизводства природно-ресурсного комплекса. Вследствие различных причин экономический рост страны основывался на развитии сырьевых, наиболее экологически опасных отраслей промышленности. Экономике Украины присущий высокий удельный вес ресурсоемких и энергоемких технологий, наращивание которых осуществлялось наиболее "дешевым" способом – без установки соответствующих очистительных сооружений. Это стало возможным из-за отсутствия эффективно действующих правовых, административных и экономических механизмов природопользования и учета требований к охране окружающей среды.

Вместе с тем, хотя рост промышленного производства после рецессии 90-х годов и происходил преимущественно на старой технической и технологической базе, вследствие трансформации общей структуры экономики и, соответственно, структуры и объемов потребления энергоресурсов, достигнутый в начале века уровень выбросов вредных веществ практически не изменился (рис. 2). По данным последнего кадастра, суммарные выбросы парниковых газов в 2010 г. составили чуть более 41% по сравнению с уровнем 1990 г., причем в 2009 г. по сравнению с 2008 г. они даже сократились на 15%. При сохранении докризисных темпов ежегодного роста выбросов на 2-2,5% уровень в 80% от базового 1990 г. может быть достигнут не ранее 2035 года. Именно этим фактом можно объяснить довольно активную позицию Украины на международных переговорах и смелое принятие на себя обязательств по уровню выбросов парниковых газов и энергоемкости экономики в сочетании с откровенно либеральным законодательством в природоохранной сфере.



**Рисунок 2. Выбросы парниковых газов**

Очевидно, что в условиях доступа к финансовым и технологическим ресурсам для внедрения низко углеродных энергоэффективных технологий Украина будет готова рассматривать и принимать еще более жесткие ограничения по выбросам парниковых газов. Модернизация технологий производства и потребления энергии в этом контексте будет рассматриваться не столько как экологическое мероприятие, сколько как мероприятие, направленное на уменьшение общей ресурсоемкости производства и сохранения ценовых конкурентных преимуществ своей продукции. Например, по оценкам специалистов компании ДТЭК на "экологическую модернизацию" своих электростанций будет необходимо потратить более 4 млрд. дол. США. С одной стороны, указанная программа модернизации поможет Украине выполнить Директиву ЕС 2001/80/ЕС, однако, в первую очередь, ее целью является увеличение загрузки частных электростанций и получение дополнительной прибыли за счет экспорта электроэнергии европейским потребителям, в том числе посредством переориентации экспортных потоков российского угля и газа с европейских электростанций на украинские.

### **2.5. Обзор энергетического сектора.**

Украина является одним из крупнейших потребителей энергоресурсов в Европе, при этом удельное потребление энергии на единицу ВВП почти вдвое больше, чем, например, в Германии. Несмотря на некоторое снижение энергоемкости в последние годы, такой уровень во многом был достигнут не столько благодаря целенаправленной политике, сколько общим структурным изменениям экономики и выгодной внешнеэкономической конъюнктуре. Это подтверждается тем фактом, что за последние 10 лет структура поставок первичной энергии практически не изменилась.

Украина остается энергетически зависимым государством: доля импорта в структуре поставок первичных видов энергии в разные годы составляла от 53 до 72% (57% в 2011 г.). Сегодня до 78% импорта энергоресурсов поступает из России, в т.ч. до 100% импорта природного газа, 51% сырой нефти, 69% угля, из которого почти весь уголь используется для коксования.

Спрос на электроэнергию в Украине полностью покрывается за счет выработки на собственных электростанциях, общая установленная мощность которых составляет около 54 ГВт и по этому показателю Украина занимает второе место в Центральной и Восточной Европе (после России). Объемы производства электроэнергии после длительного сокращения стабилизировались в 2000 г. и составляет сегодня около 198 млрд. кВт·ч.

Около 47% электроэнергии производится на атомных электростанциях; вместе с атомной, основную базовую нагрузку покрывают и мощные блоки тепловых станций приблизительно с такой же долей в общей выработке, однако из-за нехватки маневренных мощностей часть ТЭС сегодня вынуждены работать в непроектных или неоптимальных режимах с частым переводом базовых энергоблоков в режим глубокой разгрузки; до 7% общей выработки покрывают ГЭС и ГАЭС; энергоустановки на возобновляемых источниках энергии по-прежнему играют очень скромную роль в электробалансе. После роста цен на газ в 2009 г. использование газа для производства электроэнергии значительно сократилось.

В Украине работают четыре атомных электростанции, расположенные в г. Кузнецовск, Энергодар, Южноукраинск и Нетешин. С 1991 г. на существующих АЭС были введены в эксплуатацию три новых реактора, строительство пятой АЭС в Крыму было заморожено после аварии на Чернобыльской АЭС.

Потенциал освоения возобновляемых источников энергии в Украине достаточно большой – по оценкам специалистов Института возобновляемой энергетики НАН Украины он составляет 98 млн т у.т. в год, в том числе: биоэнергетика – 31 млн т у.т., ветроэнергетика – 28 млн т у.т., энергия окружающей среды (тепловые насосы) – 18 млн т у.т., геотермальная тепловая энергетика – 12 млн т у.т., солнечная энергетика – 6 млн т у.т., малая гидроэнергетика – 3 млн т у.т.

В 2011 г. установленная мощность объектов энергетики, производящих электроэнергию из возобновляемых источников, составила 413,44 МВт, ( в т.ч. 257,787 МВт мощностей было установлено в том же году), выработка электроэнергии составила 332,865 млн. кВт·ч (0,17% от общего объема произведенной электроэнергии).

Согласно прогнозам Государственного агентства по энергоэффективности и энергосбережению, к 2015 г. установленная мощность объектов возобновляемой электроэнергетики может составить 6,4 ГВт, а к 2030 г. этот показатель может достичь 17 ГВт. Сейчас в Украине действуют 120 объектов возобновляемой электроэнергетики, среди которых: 78 гидроэлектростанций, 27 солнечных станций, 13 ветропарков и 2 биоэнергетических установки.

### 3. Национальные программы и международное сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения

#### 3.1. Основные институты и организации, ответственные за политику и программы в области энергоэффективности и энергосбережения

Главным органом исполнительной власти в Украине по обеспечению реализации государственной политики в сфере эффективного использования энергетических ресурсов, энергосбережения, использования возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива является Государственное агентство по энергоэффективности и энергосбережению Украины<sup>11</sup>.

Основными задачами Госэнергоэффективности Украине определены следующие:

- реализация государственной политики в сфере эффективного использования ТЭР, энергосбережение, использование возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива;
- осуществление государственного контроля в сфере эффективного использования ТЭР;
- обеспечение увеличения доли возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива в энергетическом балансе Украины.

Остальные органы власти также были определены ответственными за разработку и реализацию отраслевых программ повышения энергоэффективности на 2010-2014 гг., среди них:

- Министерство энергетики и угольной промышленности;
- Министерство инфраструктуры;
- Министерство аграрной политики и продовольствия;
- Министерство регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- Министерство экологии и природных ресурсов;
- Министерство обороны;
- Государственное агентство инвестиций и управления национальными проектами;
- Государственное агентство водных ресурсов;
- Государственное агентство лесных ресурсов;
- Национальная акционерная компания "Нефтегаз Украины";
- Государственный комитет телевидения и радиовещания;
- Государственное агентство автомобильных дорог;
- Совет министров Автономной республики Крым;
- Областные государственные администрации;
- Киевская городская государственная администрация;
- Севастопольская городская государственная администрация.

---

<sup>11</sup> <http://www.sae.gov.ua>

### **3.2. Существующие программы по энергоэффективности и энергосбережению и их реализация**

На сегодняшний день основным программным документом в области энергоэффективности и энергосбережения является Государственная целевая экономическая программа энергоэффективности и развития сферы производства энергоресурсов из возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива на 2010-2015 гг., утвержденная Постановлением Кабинета Министров Украины от 1.03.2010 г. №243<sup>12</sup>.

#### ***Цели Программы:***

- создание условий для приближения энергоемкости ВВП Украины к уровню развитых стран и стандартов Европейского Союза, снижение уровня энергоемкости ВВП в течение срока действия Программы на 20% по сравнению с 2008 г. (ежегодно на 3,3%), повышение эффективности использования ТЭР и увеличение конкурентоспособности национальной экономики;
- оптимизация структуры энергетического баланса государства, в котором доля энергоносителей из возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива должна составлять к 2015 г. не менее 10% путем уменьшения доли импортируемых ископаемых органических видов топлива, в частности природного газа, и замещение их альтернативными видами энергоресурсов, в том числе вторичными, при условии надлежащего финансирования Программы.

#### ***Ожидаемые результаты от реализации Программы:***

- замещение природного газа в энергетическом балансе государства должно составлять начиная с 2016 г. не менее 15 млрд. куб. метров, а нефтепродуктов – 1 млн. тонн;
- повышение уровня теплообеспечения населения и сокращение использования природного газа для производства тепловой энергии для отопления жилищного фонда на 60%, зданий бюджетных организация – на 35%;
- уменьшение на 50% расходов государственного бюджета на финансирование коммунальных услуг и энергообеспечения бюджетных организаций;
  - сокращение на 25% потребления импортируемого природного газа;
  - уменьшение капитальных вложений в проведение замены теплоэнергетического оборудования на предприятиях коммунальной энергетики, промышленности и нефтегазового комплекса;
  - снижение на 20% уровня энергоемкости работ по транспортировке, хранению и распределению газа по сравнению с 2008 г., повышение надежности и энергетической эффективности транзита природного газа магистральными газопроводами;
  - сокращение на 15-20% объемов использования природных ресурсов за счет уменьшения объемов потребления ТЭР;

---

<sup>12</sup> [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KP100243.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP100243.html)



- сокращение на 15-20% объема выбросов загрязняющих веществ.

***Пути и способы достижения целей Программы:***

- внедрение новейших технологий производства и потребления энергетических ресурсов, когенерационных технологий, а также технологий, предусматривающих использование тепловых насосов, электрического теплоаккумуляционного обогрева и горячего водоснабжения;
  - использование энергии солнца и геотермальной энергии;
  - добыча и использование газа (метана) угольных месторождений и сланцевого газа в качестве альтернативных видов топлива;
  - производство и использование биотоплива;
  - развитие ветроэнергетики, малой гидроэнергетики и биоэнергетики;
  - модернизация газотранспортной системы, систем тепло- и водоснабжения, тепловых электростанций и теплоэлектростанций;
  - осуществление мероприятий по сокращению энергопотребления организациями, финансируемыми за счет средств государственного бюджета;
  - снижение уровня загрязнения окружающей среды;
  - законодательное урегулирование вопросов снижения уровня энергоемкости ВВП и оптимизации структуры энергетического баланса государства, адаптация национального законодательства в сфере энергоэффективности, энергосбережения и альтернативной энергетики к законодательству Европейского Союза;
  - создание благоприятных условий для привлечения отечественных и иностранных инвестиций в сферу энергоэффективности и энергосбережения с целью оптимизации структуры энергетического баланса государства и сокращения выбросов загрязняющих веществ;
  - формирование государственной системы мониторинга и контроля за эффективным использованием ТЭР, производством энергии из возобновляемых источников и альтернативных видов топлива путем выполнения этой программы, отраслевых и региональных программ энергоэффективности, повышения уровня достоверности статистической информации относительно показателей энергопотребления;
  - проведение структурных преобразований, направленных на снижение материалоемкости и энергоемкости производства;
  - усовершенствование механизмов финансирования мероприятий, требующих государственную поддержку и направленных на снижение уровня энергоемкости ВВП, увеличение использования альтернативных источников энергии и вторичных энергетических ресурсов, сокращение выбросов загрязняющих веществ;
  - активизация международного сотрудничества в рамках реализации стратегии энергетической безопасности государства;
  - популяризация среди широких слоев населения через средства массовой информации эффективного и экономного потребления

энергетических ресурсов, включения соответствующих вопросов в программы учебных заведений, создания региональных центров информирования.

На сегодняшний день все министерства и ведомства, перечисленные выше, разработали и по согласованию с Госагентством по энергоэффективности и энергосбережению утвердили отраслевые программы повышения энергоэффективности на 2010-2014 года.

**Таблица 1. Результаты реализации мероприятий отраслевых программ повышения энергоэффективности в 2011 году**

№ п/п	Название программы	Количество внедренных энергоэффективных мероприятий	Стоимость мероприятий, млн. грн		Объем экономии ТЭР, т у.т.		Экономический эффект от внедрения мероприятий, млн. грн
			Расчетная	Фактическая	Расчетный	Фактический	
1	Отраслевая программа повышения энергоэффективности в агропромышленном комплексе <sup>13</sup>	290	429,0	436,5	116969,8	114594,9	219,7
2	Программа повышения энергоэффективности НАК "Нефтегаз Украины"	25	-	53,5	7156,9	8446,7	4,7
3	Отраслевая программа повышения энергоэффективности предприятиями Гослесагентства	135	41,9	39,8	1769,0	2096,3	18,48
4	Отраслевая программа повышения энергоэффективности отрасли "Геология и разведка недр"	28	3,5	3,4	0.254	0.249	3,81
5	Отраслевая программа энергоэффективности и энергосбережения предприятий Агентства госимущества Украины	51	-	11.75	-	453.3	-
6	Отраслевая программа повышения энергоэффективности Укравтодора	19	154,7	68,6	3045,4	3121,9	44,01
7	Отраслевая программа повышения энергоэффективности Минпромполитики	187	48702,6	810,0	2451523,2	209114,0	5396,1
8	Отраслевая программа повышения энергоэффективности в строительстве	21	-	145,6	-	-	61,9
9	Отраслевая программа повышения энергоэффективности в ЖКХ	5	1323,3	899,5	279,3	205,5	6,4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>761</b>	<b>50654,9</b>	<b>2468,5</b>	<b>2580743,8</b>	<b>338032,8</b>	<b>5755,1</b>

<sup>13</sup> [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/FIN57727.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN57727.html)

Совет министров АР Крым, все областные (кроме Львовской), Киевская и Севастопольская городские государственные администрации также разработали и по согласованию с Госагентством по энергоэффективности и энергосбережению утвердили региональные программы повышения энергоэффективности на 2010-2014 года. Согласно отчетам об их выполнении, в 2011 г. экономия ТЭР от реализации мероприятий по энергоэффективности составила 2722,26 тыс. т у.т. или 80% от запланированного объема, экономический эффект составил 7918,53 млн. грн. За счет реализации мероприятий по энергоэффективности в рамках соответствующих программ достигнуто снижение энергоемкости производства более чем по 105 видам продукции, выполненных работ или оказанных услуг, которые производятся в регионах.

На выполнение поручения Президента Украины значительное внимание в регионах уделялось сокращению потребления природного газа. По оперативным данным во II полугодии 2011 г. в рамках реализации мероприятий региональных программ было сэкономлено около 935,0 млн. куб. м природного газа.

Кроме мероприятий по повышению энергоэффективности, также реализовывались проекты, направленные на оптимизацию структуры энергетических балансов регионов путем замещения традиционных видов топлива.

**Таблица 2. Использование возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива по регионам в 2011 году**

№ пп	Регион	Общие объемы замещения органического топлива за счет использования ВИЭ, тыс. т у.т.	Стоимость замещенного топлива, млн. грн.
1	АР Крым	34,17	61,62
2	Винницкая область	15,46	28,0
3	Донецкая область	1326,93	3706,2
4	Закарпатская область	14,36	27,6
5	Запорожская область	47,303	89,928
6	Ровенская область	69,6	142,1
7	Тернопольская область	4,62	9,2
<b>ВСЕГО</b>		<b>1512,443</b>	<b>4064,648</b>

### **3.3. Перспективные программы в области энергоэффективности и энергосбережения**

Хотя в Украине существует нормативно-правовая база, призванная обеспечить основу для реализации политики в сфере эффективного

использования энергетических ресурсов, ее результативность далеко не совершенна.

Основным законодательным актом, регулирующим отношения в этой сфере, является Закон Украины "Об энергосбережении" от 1994 года. Имея достаточно декларативный характер, он не содержал механизмов прямого действия и на сегодня уже исчерпал свой ресурс. В целом, существует довольно слабая связь между законодательными актами, регулирующими различные вопросы энергетики, экологии, энергосбережения и энергоэффективности. Нормы энергетического законодательства часто не согласованы между собой, имеют пробелы и неурегулированные вопросы. Таким образом, возникла объективная необходимость в совершенствовании законодательства в сфере энергоэффективности и приведении его в соответствие с законодательством ЕС.

Первой попыткой закрепления на законодательном уровне основных положений и норм политики энергоэффективности был разработанный в 2010 г. проект Закона Украины "Об эффективном использовании топливно-энергетических ресурсов". Целью законопроекта являлось определение правовых основ деятельности в сфере эффективного использования энергетических ресурсов, направленных на обеспечение экономических и организационных условий для эффективного и экономного использования ТЭР и определение механизмов и инструментов государственного регулирования, конечной целью реализации которых является достижение Украиной уровня энергоемкости ВВП, сопоставимого с аналогичными показателями развитых стран. Принятием законопроекта предполагалось создать законодательную основу для эффективного государственного регулирования деятельности субъектов хозяйствования в сфере эффективного и экономного использования ТЭР, что, в свою очередь, обеспечивало бы баланс интересов государства, предпринимателей и потребителей.

**Таблица 3. Предполагаемые эффекты от принятия Закона Украины "Об эффективном использовании топливно-энергетических ресурсов"**

Объект влияния	Выгоды	Затраты
<b>Государство</b>	Ускорение структурной трансформации национальной экономики. Минимизация зависимости экономики Украины от импорта энергоресурсов. Повышение конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках. Уменьшение техногенной нагрузки на окружающую среду.	Дополнительные расходы отсутствуют
<b>Население</b>	Увеличения реальных доходов населения за счет уменьшения доли энергозатрат в себестоимости продукции. Увеличение количества рабочих мест, которые будут созданы за счет расширения рынка энергетических услуг.	Дополнительные расходы отсутствуют
<b>Субъекты хозяйствования</b>	Осуществление деятельности в прозрачном нормативно-правовом поле, создания привлекательного инвестиционного климата.	Дополнительные расходы отсутствуют

Однако Главное научно-экспертное управление Аппарата Верховной Рады Украины предложило доработать проект Закона. По их мнению, с точки зрения требований, предъявляемых к законодательным актам, данный законопроект в полной мере не способствовал совершенствованию законодательства в сфере энергоэффективности, как и достижению цели, задекларированной в Пояснительной записке к законопроекту. Учитывая позицию Главного научно-экспертного управления Аппарата Верховной Рады Украины, в конце 2012 г. законопроект был отозван на доработку.

Важным событием в области повышения энергоэффективности должна стать разработка и утверждение Государственным агентством по энергоэффективности и энергосбережению Национального плана действий по энергоэффективности до 2020 года. Разработка и утверждение Национального Плана является частью обязательств Украины перед европейским Энергетическим Сообществом согласно решению Совета Министров 2009/05/MP-ЕС от 18 декабря 2009 г. о реализации некоторых директив по энергоэффективности с учетом Директивы 2006/32/ЕС. Основной целью Плана действий является повышения энергоэффективности на 20% к 2020 г. и увеличение доли возобновляемых источников энергии до 11%. Общие цели Плана – сокращение потребления энергии на национальном уровне до 9% от среднего объема конечного потребления, или 6,23 млн. т н.э.

Кроме того, в ближайшем будущем в Украине запланировано разработать и утвердить следующие программы в области энергоэффективности и энергосбережения:

- Долгосрочная стратегическая программа энергосбережения Украины, предусматривающая, в первую очередь, замещения природного газа альтернативными видами топлива, увеличение добычи собственных энергетических ресурсов и уменьшение энергоемкости жилищно-коммунального хозяйства.
- Единая государственная целевая программа модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства, которая должна заменить две действующие программы и еще три программы, которые находятся на стадиях разработки и согласования;
- Отраслевая программа энергоэффективности и энергосбережения Государственного комитета телевидения и радиовещания;
- Отраслевая программа энергоэффективности и энергосбережения Министерства обороны;
- Коммуникационная стратегия аграрно-промышленного комплекса Украины с целью повышения осведомленности участников рынка о лучших энергоэффективных практиках в АПК;
- Программа модернизации систем теплоснабжения в Львовской области на 2012-2016 гг.;
- Региональная целевая экономическая программа энергоэффективности в Львовской области на 2012-2015 гг.

### 3.4. Сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения со странами СНГ

Украина пытается сохранять и развивать многосторонние связи со странами Содружества Независимых Государств. Главными направлениями такого сотрудничества Украина видит в сохранении и расширении традиционного для нее рынка сбыта товаров, восстановление промышленной кооперации, отвечающей национальным интересам, решению вопросов надежного обеспечения украинской экономики топливно-энергетическими и сырьевыми ресурсами.

Для придания дополнительного импульса экономическому сотрудничеству между странами СНГ, обеспечения устойчивого развития, экономической безопасности, повышения благосостояния и качества жизни населения на основе синергетического эффекта и эффекта масштаба, конкурентоспособности национальных экономик стран СНГ и укрепления их позиций в мировой хозяйственной системе в 2008 г. решением Совета глав правительств СНГ была утверждена **Стратегия экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2020 года**<sup>14</sup>.

Стратегией предусматривается, что в сфере топливно-энергетического комплекса взаимодействие стран-участниц СНГ будет осуществляться по следующим направлениям:

- сотрудничество стран СНГ в области производства, транзита и реализации энергоресурсов путем проведения согласованных мер;
- развитие и укрепление технологической основы функционирования электроэнергетики на базе параллельно работающих энергосистем стран СНГ;
- формирование общего электроэнергетического рынка стран СНГ;
- развитие транснациональных транспортных энергетических сетей;
- развитие малой гидроэнергетики с учетом мирового опыта;
- разработка перспективной программы взаимодействия в развитии атомной энергетики, предусматривающей оценку потенциальных возможностей атомной энергии как альтернативного источника энергии в системе общего энергообеспечения стран СНГ; создание условий безопасной эксплуатации АЭС, добыча и производство топлива, утилизация радиоактивных отходов, вывод установок из эксплуатации, радиологическая защита; анализ инвестиционных возможностей в рамках частного и государственного партнерства в развитии атомной энергетики;
- проведение согласованных мер, направленных на обеспечение энергетической безопасности и взаимодействия государств СНГ в случае возникновения кризисных ситуаций в топливно-энергетическом комплексе;
- расширение взаимовыгодного сотрудничества в освоении месторождений углеводородного сырья на территории стран-участниц СНГ и создании соответствующей инфраструктуры для его переработки и транспортировки;
- согласование действий экспортеров, транзитеров и импортеров ТЭР;

---

<sup>14</sup> <http://cis.minsk.by/page.php?id=18764>

- разработка и осуществление международных проектов в области диверсификации источников поставок углеводородного сырья;
- наращивание технических возможностей по использованию нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, создание условий для производства соответствующего оборудования на предприятиях стран СНГ;
- совершенствование производственной базы топливно-энергетического комплекса, создание новых энергетических мощностей.

Была поставлена задача определить новые подходы к взаимодействию в области повышения эффективности использования ТЭР с учетом мирового опыта. Предполагалось, что национальные энергетические программы стран-участниц СНГ будут актуализированы в контексте более пристального внимания к политике энергоэффективности и энергосбережения, использования альтернативных видов топлива и решения экологических проблем.

Также было принято решение об осуществлении дополнительных мер в области энергоэффективности и энергообеспечения, совершенствовании систем стандартизации, сертификации и метрологии, разработке межгосударственных стандартов, определяющих и устанавливающих требования к оборудованию и бытовой технике, проведении соответствующей ценовой политики, создании единой информационной базы по высокоэффективному энергетическому оборудованию, использованию возобновляемых источников энергии. Кроме того, всеми странами СНГ была отмечена актуальность выделения вопросов сотрудничества в энергетике в отдельный документ, для чего предполагалось разработать соответствующую Концепцию сотрудничества в этой сфере.

Стратегия содержит особое условие со стороны Украины, что все предложенные цели и способы их достижения будут поддержаны за исключением положений, противоречащих стратегическим приоритетам и правовым условиям интеграции Украины с ЕС, а также договорным обязательствам, взятым Украиной как членом ВТО. В частности это касается:

- гармонизации и сближения национальных законодательств в рамках СНГ;
- создания общего валютного рынка;
- интеграции систем образования в рамках СНГ;
- формирования общего гуманитарного и экономического пространства стран СНГ;
- формирования общего электроэнергетического рынка стран СНГ, интеграции евразийского электроэнергетического пространства и развития транснациональных транспортных энергетических систем;
- формирования общего рынка труда;
- формирования межгосударственного рынка товаров, услуг, капитала и рабочей силы.

Украина также является участником **Электроэнергетического совета СНГ**, в персональный состав которого входят первые руководители

электроэнергетических отраслей стран-участниц. Украину в этом совете представляет Министр энергетики и угольной промышленности. Главной целью Электроэнергетического Совета СНГ является обеспечение надежного энергоснабжения государств Содружества за счет использования преимуществ единой технологической базы электроэнергетики и организации устойчивой параллельной работы национальных электроэнергетических систем.

Масштабность электроэнергетической системы стран СНГ предопределила основные задачи и функции Электроэнергетического Совета и его рабочего органа – Исполнительного комитета:

- проведение согласованной политики в области электроэнергетики для обеспечения устойчивого и надежного энергоснабжения экономики и населения на основе эффективного функционирования энергосистем государств Содружества;

- разработка стратегии функционирования и развития электроэнергетики стран СНГ в составе топливно-энергетического комплекса и координация программ перспективного развития энергетических систем государств Содружества;

- определение единых принципов и норм совместной работы энергетических систем государств Содружества;

- координация технологических вопросов совместной работы энергетических систем государств Содружества;

- формирование межгосударственного рынка электрической энергии и мощности, оборудования, капитала и инноваций;

- формирование единого информационного пространства стран-участниц Соглашения в области электроэнергетики с учетом международных стандартов;

- разработка и реализация совместных экологических программ в области электроэнергетики;

- сотрудничество с международными организациями электроэнергетического сектора, фирмами и компаниями по производству, передаче и распределению электрической энергии, с поставщиками энергетического и электротехнического оборудования, инвесторами.

Опыт участия Украины в наднациональных объединениях на пространстве СНГ свидетельствует, что отсутствие или несовершенство либерализационных процессов на внутренних рынках электроэнергии является существенным барьером их интеграции. Подтверждением этого является совместно разработанные странами СНГ названные выше документы, которые сегодня фактически не действуют, главным образом, по упомянутой причине.

Средне- и долгосрочные перспективы развития экономических отношений между Украиной и странами СНГ в электроэнергетической сфере будут определяться экономическими интересами этих стран и вариантами их реализации, тенденциями на национальных электроэнергетических рынках. На сегодня Объединенная электроэнергетическая система Украины работает в



параллельном режиме с энергосистемами России и Белоруссии по соответствующим международным договором 1998 г. (Договор об обеспечении параллельной работы электроэнергетических систем стран-участниц СНГ). Синхронная работа энергосистем способствует надежности работы ОЭС Украины и является крайне важным фактором обеспечения ее стабильности и безопасности за счет балансирующих технологических перетоков электроэнергии в периоды пиковой нагрузки. Эти технические эффекты достаточно важны также и для Белоруссии, в меньшей степени – для России.

Наиболее вероятным сценарием развития событий в электроэнергетике между Украиной и странами СНГ является продолжение параллельной работы энергосистем. Отказ от синхронного режима работы со стороны Украины может быть обоснован только при условии объединения ОЭС Украины с энергосистемами стран Европы ENTSO-E.

### **3.5. Международное сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения**

Международная финансовая поддержка политики энергоэффективности и энергосбережения в Украине направлена, в основной своей массе, на реализацию небольших проектов. Крупнейшими инвесторами в этой сфере являются международные финансовые организации, поддерживающие локальные проекты в рамках программ развития донорских организаций или собственных специальных программ в Украине<sup>15</sup>.

Целью инвесторов является улучшение энергоэффективности на промышленных предприятиях малого и среднего бизнеса, а также на коммунальных предприятиях, принадлежащих местным органам управления.

**Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР)** имеет самую длинную историю поддержки проектов энергоэффективности в Украине. Одним из первых проектов банка в этой области было основание так называемых "энергосервисных компаний". Энергетический Альянс использовал займы Банка для финансирования покупки оборудования теплофикации украинскими компаниями, а УкрЭСКО (сеть сервисных компаний) успешно реализовал 24 проекта по энергоэффективности в сфере теплофикации, замены устаревшего оборудования и модернизации систем холодо- и теплоснабжения.

Одна из больших программ ЕБРР в сфере энергоэффективности называется Программа энергоэффективности Украины, которая была разработана с целью предоставления займов и технической поддержки для малых и средних компаний через украинские банки. Кроме этого, ЕБРР предоставил несколько значительных займов для реализации проектов энергоэффективности на крупных промышленных предприятиях,

---

<sup>15</sup> [http://ua-energy.org/upload/files/EUEA%20EE\\_POLICY%20PAPER%20final.pdf](http://ua-energy.org/upload/files/EUEA%20EE_POLICY%20PAPER%20final.pdf)

электроэнергетических компаниях и коммунальных предприятиях для модернизации устаревшего оборудования.

**Всемирный банк** (ВБ) работает с Украиной в рамках следующих инициатив:

- Фонд Углеродного Партнерства (с бюджетом в 5 млрд. дол. США) и двумя его структурными подразделениями: Фондом развития основных углеродных активов и Углеродным фондом.

- Климатический инвестиционный фонд (стратегический Фонд для борьбы с изменением климата и Фонд экологически чистых технологий).

- Проект Энергоэффективности, который является кредитной линией с субкредитованием через украинские банки. Общая сумма займов составляет 200 млн. дол. США, которые будут предоставляться до марта 2016 года.

**Агентство Международного Развития США** (USAID) одобрило финансирования проектов по энергоэффективности в промышленном секторе Украины. Однако, в связи с ограничениями, установленными USAID для заявителей, финансирование по этой программе было незначительным.

Более успешным оказался проект USAID по реформированию системы централизованного теплоснабжения, который проводился более 5 лет в 36 городах Украины.

Из-за разногласий в законодательстве, **Европейский Союз** только недавно начал оказывать техническую поддержку Украине в реализации программ по энергоэффективности. Однако за это время уже разработана Дорожная карта Рабочей группы Украина-ЕС по вопросам энергоэффективности, возобновляемых источников энергии и мер по преодолению негативных последствий изменения климата.

Проект технической поддержки "Повышение эффективности работы Госагентства по энергоэффективности" был направлен на повышение кадрового потенциала этой организации. Кроме того, ЕС выделило ГАЭЭ финансовую помощь на реализацию проекта партнерства "Совершенствование нормативно-правовой базы в сфере энергетической эффективности и ее приближение к требованиям законодательства", целью которого было согласование законопроектов, касающихся энергоэффективности, с соответствующими законопроектами / стандартами ЕС согласно требованиям Энергетического Сообщества. Кроме вопросов законодательства, проект был также нацелен на усовершенствование инструментов реализации и механизмов администрирования новой законодательной базы.

**Соглашение мэров** является инициативой мэров городов, добровольно взявших на себя обязательства снизить уровень выбросов CO<sub>2</sub> и потребления энергии на 20% к 2020 году. Проект, охватывающий всю Украину, предполагает возможность оказания технической помощи либо предоставление грантов для финансирования соответствующих проектов в городах, участвующих в соглашении.

В рамках проекта "Местное развитие, ориентированное на общество", финансируемого Евросоюзом и Программой Развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), местные лидеры и представители местной власти получают соответствующее обучение и поддержку для развития демократических процессов и реализации совместных инициатив по улучшению условий жизни общин. Энергоэффективность, водоснабжения, окружающая среда, здравоохранение остаются приоритетами поддержки, а развитие человеческих ресурсов – краеугольным камнем программы по разработке концепции развития, ориентированной на общество.

В рамках **Программы Развития Организации Объединенных Наций** также осуществляется целевой проект "Трансформация рынка в направлении энергоэффективного освещения", целью которого является внедрение новейших эффективных и постепенное прекращение эксплуатации неэффективных технологий освещения в жилых и общественных зданиях.

**Немецкое общество международного сотрудничества (GIZ)** координирует развитие сотрудничества Германии и Украины в области устойчивого экономического развития, в рамках которого Банком развития KfW Entwicklungsbank реализуется Программа по повышению энергоэффективности. По результатам проекта "Энергоэффективность в зданиях" (2007-2013) Правительству Украины было рекомендовано разработать законопроект по повышению энергоэффективности в сфере строительства и разработать программы финансовой поддержки и механизмы стимулирования энергосбережения в зданиях.

На региональном уровне главное внимание было сосредоточено на внедрении систем управления энергопотреблением в четырех городах: Чернигове, Ивано-Франковске, Миргороде и Новоград-Волыньском. Для этого было проведено обучение руководителей энергетических хозяйств, разработаны планы по оптимизации энергопотребления в домах, установлены системы контроля и организованы работы по модернизации оборудования для демонстрации эффекта от мероприятий по энергосбережению.

**Северная Экологическая Финансовая Корпорация НЕФКО** тесно сотрудничает с Государственным агентством по энергоэффективности и энергосбережению, а также с Министерством регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства в реализации проектов по энергосбережению и энергоэффективности в коммунальном секторе.

НЕФКО намерена финансировать несколько проектов по районному теплоснабжению по программе E5P и в данный момент совместно с компанией "Теплотранссервис" разрабатывает проект, целью которого является модернизация системы теплоснабжения в городе Ровно на западе Украины. Ожидается, что результатом инвестирования станет уменьшение потребления природного газа на 1,3 млн. куб. м в год, а период окупаемости инвестиций, согласно расчетам, составит примерно 4 года.

**Шведское агентство по международному развитию (SIDA)** совместно с НЕФКО и украинскими органами власти договорились разработать инвестиционную программу, целью которой является реализация проектов энергоэффективности в Украине. Программа Демо-Украина должна получить финансирование от правительства Швеции через SIDA, которое будет использовано для реализации местных проектов районного теплоснабжения. НЕФКО, в свою очередь, будет руководителем Программы, обеспечивая предоставление консультационных услуг квалифицированных экспертов по районному теплоснабжению для повышения эффективности энергопотребления и сокращения затрат энергии.

**Фонд Восточноевропейского партнерства по энергоэффективности и окружающей среде (E5P)** – фонд донорского финансирования при ЕБРР, который был создан с целью содействия инвестированию проектов по энергоэффективности в Украине и других странах Восточной Европы. Он был основан по инициативе Правительства Швеции в период ее председательствования в Европейском Союзе в 2009 году. Фонд предоставляет займы, выделяемые Европейским Банком Реконструкции и Развития, Северным Инвестиционным Банком, Северной экологической финансовой корпорацией и Группой Всемирного Банка. Гранты E5P будут распределяться по четырем приоритетным направлениям: районное теплоснабжение, другие проекты по экономии энергии, экологические проекты в Украине, а также дополнительные проекты в других странах Восточной Европы (хотя Украина считается основным бенефициаром фонда). Помимо содействия энергоэффективности, данное финансирование также будет направлено на поддержку других инвестиций с целью энергосбережения. Экологические проекты, например, касающиеся сточных вод или возобновляемой энергии, также могут быть включены в грантовое финансирование.

Кроме того, Украиной подписаны следующие международные соглашения:

- Меморандум о сотрудничестве в сфере энергоэффективности и развитию возобновляемых источников энергии с Французским агентством окружающей среды и энергоменеджмента (ADEME);
- Меморандум о взаимопонимании в сфере энергоэффективности между Госэнергоэффективности Украины и Шведским энергетическим агентством;
- План мероприятий по налаживанию сотрудничества между Украиной и Японией по вопросам энергоэффективности;
- Соглашение о сотрудничестве в области энергоэффективности между немецким энергетическим агентством "Dena", Госэнергоэффективности Украины и Украинским союзом промышленников и предпринимателей.

## **4. Реализация потенциала в области энергоэффективности и энергосбережения**

Согласно действующей Государственной программе энергоэффективности на 2010-2015 гг. ежегодный потенциал экономии и замещения первичных энергоресурсов возобновляемыми источниками энергии в Украине составляет более 30 млн. тонн у. п. или 10-15% от объема поставок первичных энергоресурсов. Наибольший удельный вес (55-58%) в структуре потенциала энергосбережения имеет промышленность. Несмотря на то, что энергоэффективность провозглашена в Украине приоритетным направлением экономической политики, темпы реализации соответствующих проектов все еще неудовлетворительны, поскольку возможность внедрение энергоэффективных мероприятий за счет бюджетных ассигнований ограничена, а для негосударственного сектора все еще не созданы соответствующие условия и механизмы реализации такой политики. Принятый еще в 1994 году Закон Украины "Об энергосбережении" почти полностью исчерпал свой регуляторный ресурс, поскольку большинство его положений не имели прямого действия. Ни одно из заданий предыдущей Комплексной государственной программы энергосбережения на 1996-2010 гг. не было выполнено полностью. Опыт ее реализации свидетельствует о необходимости применения принципиально иных подходов при определении содержания и механизмов реализации ее положений. Назрела необходимость перехода от формально декларируемой политики энергосбережения к экономике энергоэффективности как фактора конкурентоспособности государства при сочетании государственных и рыночных функций в реализации соответствующих задач по.

### **4.1. Потенциал энергоэффективности и энергосбережения в энергоснабжении**

#### **4.1.1. Производство энергии**

Добывающая промышленность является в Украине второй среди других отраслей промышленности по потреблению энергоресурсов. В течение 2007-2010 гг. конечное потребление энергоресурсов в добывающей промышленности сократилось с 3289 до 2903 тыс. т н.э., хотя ее доля в общем энергопотреблении выросла с 6,9% до 9,1%. Декомпозиционный анализ энергопотребления показал, что сокращение потребления, обусловленного снижением энергоемкости, составило 970 тыс. т н.э., в то же время рост деловой активности в секторе привел к повышению энергопотребления на 584 тыс. т н.э. За четыре года энергоэффективность добывающей промышленности выросла почти на 10% – с 25,8% до 35,4% от уровня ЕС. Рост энергоэффективности наблюдался в большинстве регионов с развитой добывающей промышленностью.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> [http://www.energy-index.com.ua/media/report/pdf/uei\\_2012\\_Ukr.pdf](http://www.energy-index.com.ua/media/report/pdf/uei_2012_Ukr.pdf)

Большая часть генерирующих мощностей и электросетей Украины изношена. Для поддержания надежности энергосистемы нужна полномасштабная программа модернизации этих активов. К концу 2010 г. 81% блоков тепловых электростанций превысили границу физического износа в 200 тыс. часов наработки и требовали модернизации или замены. Изношенность оборудования приводит к перерасходу топлива, уменьшению рабочей мощности и ухудшению экологических показателей. Блоки АЭС приближаются к окончанию срока проектной эксплуатации – более 70% атомных блоков нуждаются в продлении срока эксплуатации в ближайшие 10 лет.

Электробаланс Украины характеризуется дефицитом как маневренных, так и регулирующих мощностей. Доля гидроэлектростанций, которые обеспечивают основной объем маневренных мощностей, в общем балансе не превышает 9% при оптимальном уровне в 15%. В результате угольные блоки ТЭС, спроектированные для работы в базовом режиме, используются для поддержки переменной частоты графика нагрузки энергосистемы.

Около 35% воздушных линий электропередачи (ЛЭП) напряжением 220-330 кВ эксплуатируются более 40 лет, 55% основного оборудования трансформаторных подстанций выработали свой расчетный технический ресурс. В секторе распределения энергии значительная часть энергообъектов также отработала свой ресурс: 31% электрических сетей и 32% трансформаторных подстанций требуют реконструкции или замены.

Удельные расходы условного топлива на отпуск электроэнергии по тепловым электростанциям генерирующих компаний НАК "Энергетическая компания Украины" в 2010 г. составили 398,3 г/кВт·ч, что на 0,6 г/кВт·ч меньше, чем в 2009 г. (398,9 г/кВт·ч). Удельные расходы условного топлива на отпуск электроэнергии по тепловым электростанциям генкомпаний Украины в 2010 г. составили 396,0 г/кВт·ч, что на 0,2 г/кВт·ч меньше, чем в 2009 г. (396,2 г/кВт·ч). Удельные расходы условного топлива на отпуск электроэнергии по тепловым электростанциям Украины (ТЭС и ТЭЦ) составили в 2010 г. 383,7 г/кВт·ч, что меньше по сравнению с соответствующим показателем 2009 г. на 4,3 г/кВт·ч.

Удельные расходы топливно-энергетических ресурсов при:

- добыче нефти сырой на в 2010 г. выросли на 5,6% и составили 58,3 кг у.т./т, в 2011 г. выросли на 7,6% и составили 62,7 кг у.т./т;
- добыче природного газа удельные затраты постоянно росли: в 2010 г. 13,7% до 14,2 кг у.т./тыс. м<sup>3</sup>, в 2011 г. на 8,6% и составили 15,4 кг у.т./тыс. м<sup>3</sup>;
- первичной переработке нефти удельные расходы энергоресурсов в 2010 г. снизились на 5,6% и составили 60,3 кг у.т./т, в 2011 г., напротив, выросли на 14% и составили 68,8 кг у.т./т.

#### **4.1.2. Транспортировка энергии**

В 2010 г. общие технологические расходы электроэнергии на ее транспортировку электросетями Минэнергоугля всех классов напряжений составили 21,5 млрд. кВт·ч или 12,5% от общего отпуска электроэнергии в систему. По сравнению с аналогичным периодом 2009 г. произошло их

увеличение на 1,0 млрд. кВт·ч при одновременном уменьшении ее относительной величины на 0,6 п.п. (20,5 млрд. кВт·ч или 13,1% в 2009 г.).

Нормативная составляющая технологических расходов электроэнергии по Минэнергоугля в 2010 г. составила 23,0 млрд. кВт·ч или 13,4% от общего отпуска электроэнергии в систему, увеличившись на 1,7 млрд. кВт·ч и, соответственно, уменьшившись на 0,2 п.п. по сравнению с предыдущим годом (21,3 млрд. кВт·ч или 13,6% в 2009 г.). Увеличение физической величины технологических затрат электроэнергии на ее транспортировку электросетями в 2010 г. по сравнению с 2009 года имело место вследствие увеличения объема отпуска электроэнергии в систему на 14,1 млрд. кВт·ч (соответственно 171,5 млрд. кВт·ч и 157,4 млрд. кВт·ч). Сверхнормативная составляющая технологических затрат электроэнергии практически ликвидирована. За счет выполнения организационно-технических мероприятий по снижению технологических затрат электроэнергии в электросетях 0,38-800 кВ Минэнергоугля в 2010 г. сэкономлено 260,8 млн. кВт·ч электрической энергии (270,5 млн. кВт·ч в 2009 г.).

Удельные расходы топливно-энергетических ресурсов при:

- транспортировке нефти и нефтепродуктов в 2010 г. составили 3,3 кг у.т./тыс. т км (на 15,86% больше, чем в 2009 г.), а в 2011 году – 4,6 кг у.т./тыс. т км (на 36,8% больше по сравнению с 2010 г.);

- транспортировке 1 млн. м куб. км газа трубопроводным транспортом в 2010 г. выросли на 1,6% до 25,1 кг у.т./млн. куб. м на км, в 2011 г. уменьшились на 3,8% по сравнению с 2010 г. и составили 24,1 кг у.т./млн. куб. м на км.

Повысить энергетическую эффективность использования ТЭР в нефтегазовой отрасли, а значит, и уменьшить энергоемкость производства продукции, выполнения работ и оказания услуг возможно за счет внедрения энергоэффективных технологий и использования сбросного энергетического потенциала. К сбросным энергетическим ресурсам относятся выхлопные газы газотурбинных двигателей, избыточное давление газа на газораспределительных станциях, отходящие газы технологических печей, попутный нефтяной газ, некондиционный вакуумный газ. Из них одним из крупнейших источников сбросного энергетического ресурса является система магистральных газопроводов – выхлопные газы газотурбинных двигателей и избыточное давление газа на газораспределительных станциях. Их использование может обеспечить коэффициент использования теплоты сгорания природного газа до 80% путем производства электрической и тепловой энергии.

В газотранспортной системе присутствует необходимость модернизации существующего парка газоперекачивающих агрегатов путем их замены более энергоэффективными. И в первую очередь – за счет внедрения электроприводных агрегатов для технологических нужд транспортировки природного газа с целью существенного уменьшения объемов потребления "технического" газа.

#### **4.1.3. Хранение энергии**

Украинские подземные хранилища газа (ПХГ) играют важную роль в обеспечении надежности энергообеспечения украинских и европейских потребителей. Для надежного снабжения природного газа местных потребителей и обеспечения экспортных поставок ежегодно используется около 15 млрд. куб. м активного газа подземных хранилищ. Большой активный объем ПХГ в Западном регионе Украины, способность их быстрого заполнения и широкий диапазон возможностей отбора природного газа обеспечивает чрезвычайную маневренность газовых потоков, оптимизацию режимов работы отдельных хранилищ, создание необходимых оперативных и стратегических резервов газа, что является важным в условиях трансформации условий торговли природным газом.

Сеть подземного хранения газа Украине состоит из 13 ПХГ, общая оборудованная активная емкость которых составляет 34,5 млрд. куб. м, а после дооборудования еще двух ПХГ достигнет 38-39 млрд. куб. м. Свободные мощности подземных хранилищ газа Украины целесообразно использовать как для сезонного, так и для долгосрочного хранения газа. Для того, чтобы мощная сеть подземного хранения газа была надежной опорой газотранспортной системы Украины и обеспечивала высокую надежность ее функционирования необходимо искать экономические пути подъема ее прибыльности и накопление средств для поддержания ее в надлежащем состоянии.

#### **4.1.4. Распределение энергии**

По данным местных органов исполнительной власти, динамика потерь тепловой энергии предприятиями жилищно-коммунального хозяйства с 2006 г. по 2011 г. имела устойчивую тенденцию к увеличению. Так, в 2006 г. фактические потери тепловой энергии составляли 13,1%, однако в 2011 г. достигли уже 15,1%. Потери воды при транспортировке на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства Украины в 2011 г. уменьшились на 0,22% и составили 31,16%, в 2010 г. они увеличились на 0,59%. Для сравнения, в 2010 г. потери составили 31,38%, в 2009 г. – 30,79%, 2008 г. – 32,30%, 2007 г. – 36,84%, 2006 г. – 34,57%, 2005 г. – 29,7%.

Фактические удельные расходы ТЭР на распределение 1 тыс. куб. м воды в 2010 г. уменьшились на 2,4% по сравнению с 2009 г. и составили 151,3 кг у.т. / тыс. куб. м, а в 2011 г. – на 5% по сравнению с 2010 г. и составляли 143,7 кг у.т. / тыс. куб. м, однако значительно выше по сравнению с 2006 и 2007 годами.

### **4.2. Потенциал энергоэффективности и энергосбережения в секторах конечного потребления**

#### **4.2.1. Промышленность**

Промышленность потребляет около 40% всех энергоресурсов страны.

**Таблица 4. Удельные расходы ТЭР при производстве отдельных видов промышленной продукции (кг у.т./т)**



	Украина	Среднее по ЕС
Кирпич	185	175,3
Стекло	1350	681,6
Сахар	240	87,6
Сталь	68,4	17,4
Чугун	637,8	483,4
Прокат	120,6	68,8
Тепловая энергия (кг у.т./Гкал)	175	140-150

Крупнейшим потребителем сырья, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов, и, соответственно, крупнейшим производителем продукции в промышленности является горно-металлургический комплекс, энергопотребление которого составляет 65% от общего энергопотребления в промышленности.

Главной проблемой для развития горно-металлургического комплекса Украины является высокая степень износа основных фондов, а также технического и технологического отставания металлургической отрасли от лучших мировых достижений. Затраты энергоресурсов на производство продукции украинскими металлургическими предприятиями существенно превышают энергозатраты зарубежных производителей. Так, например, удельные расходы ТЭР на производство чугуна на украинских металлургических предприятиях более чем на 30% выше, чем на ведущих предприятиях мира. В настоящее время сверхнормативно эксплуатируется 54% коксовых батарей, 89% доменных печей, 87% мартеновских печей, 26% конвертеров, почти 90% прокатных станков, что приводит к чрезмерно высокой энергоемкости произведенной продукции.

Программой энергосбережения и энергоэффективности в горно-металлургическом комплексе, как составной части Отраслевой программы повышения энергоэффективности, предусмотрено приблизить предприятия горно-металлургического комплекса Украины к стандартам ведущих стран мира, предусмотрев сокращение разницы в удельных затратах ТЭР до 6-8%. С целью уменьшения энергопотребления отрасли необходимо принять меры по внедрению передовых энергоэффективных технологий и оборудования, в том числе:

- перевод доменных печей с природного газа на пылеугольное топливо;
- строительство машин непрерывного литья для наращивания объемов сталеплавильного производства.

За счет реализации этих мер можно достичь экономии природного газа только в металлургии в объеме 3,8 млрд. кубометров ежегодно. Повышения энергоэффективности украинской металлургии до мирового уровня позволило бы снизить потребление энергоресурсов на 15,3 млн. т у.т.

Удельные расходы ТЭР для производства:

- 1 т аммиака синтетического в 2010 г. увеличились на 12,6% до 146,6 кг у.т. / т, в 2011 г. уменьшились на 14,5% до 125,4 кг у.т. / т;
- 1 т удобрений азотных минеральных или химических в 2010 г. увеличились на 45,6% до 146,6 кг у.т. / т, в 2011 г. уменьшились на 13,2% до 398,4 кг у.т. / т;
- 1 т нитратов калия (селитры) в 2010 г. увеличились на 5,6% до 797,8 кг у.т. / т, в 2011 г. уменьшились на 1,6% до 785,2 кг у.т. / т;
- 1 т карбамида в 2010 г. уменьшились на 0,5% до 380,2 кг у.т. / т, в 2011 г. уменьшились на 0,9% до 376,7 кг у.т. / т;
- 1 т кислоты серной в 2010 г. уменьшились на 7,8% до 52,9 кг у.т. / т, в 2011 г. уменьшились на 0,5% до 52,6 кг у.т. / т;
- 1 т кирпича, блоков, плитки и других керамических огнеупорных изделий в 2010 г. увеличились на 33,7% до 689,2 кг у.т. / т, в 2011 г. увеличились на 38,1% до 952,1 кг у.т. / т;
- 1 т извести в 2010 г. увеличились на 33,7% до 195,1 кг у.т. / т, в 2011 г. увеличились на 2,8% до 200,5 кг у.т. / т;
- 1 т стекла в массе в виде шаров, прутков и трубок в 2010 г. увеличились на 2,0% до 1 377,0 кг у.т. / т, в 2011 г. увеличились на 0,3% до 1 381,2 кг у.т./т;
- 1 т портландцемента, цемента глиноземного, шлакового безклинкерного и аналогичных гидравлических цементов в 2010 г. увеличились на 1,8% до 88,7 кг у.т. / т, в 2011 г. увеличились на 37,2% до 121,7 кг у. п. / т;
- 1 т продуктов готовых и консервов плодовых в 2010 г. отмечалось увеличение показателя на 60,3% до 248,9 кг у.т. / т, в 2011 г. – на 11,6% до 277,8 кг у.т. / т;
- 1 т тортов и изделий кондитерских в 2010 г. увеличились на 3,3% до 325 кг у.т. / т, в 2011 г. увеличились на 6,0% до 345,1 кг у.т. / т;
- 1 т какао в 2010 г. увеличились на 2,3% до 213,2 кг у.т. / т, в 2011 г. увеличились на 1,6% до 216,7 кг у.т. / т;
- 1 т сахара рафинированного в 2010 г. увеличились на 6,23% до 253,9 кг у.т. / т, в 2011 г. уменьшились на 18,9% до 206 кг у.т. / т;
- 1 т масла сливочного в 2010 г. уменьшились на 1,2% до 369,2 кг у.т. / т, в 2011 г. уменьшились на 0,6% до 367,9 кг у.т. / т.

Стоит отметить, что структура экономики Украины в значительной степени отличается от структуры экономики западноевропейских стран, в большинстве которых преобладает наукоемкое, а не энергоемкое технологически устаревшее производство, как в Украине. Неэффективное потребление ТЭР приводит к необходимости дополнительно импортировать более 50% общего объема энергоносителей, потребляемых секторами национальной экономики.

Реализация структурных изменений в промышленности является чрезвычайно трудной задачей государственной социально-экономической политики, поскольку данный сектор экономики после сектора транспорта второй по стоимости и по степени износа основных средств. Для принятия

рациональных решений необходимо углубленное изучение потенциала энергоэффективности промышленности, в частности перерабатывающей отрасли (стоимость основных средств 705,7 млрд. грн, степень износа – 66,8%).

#### **4.2.2. Сектор государственного управления и сфера услуг**

Сектор государственного управления (бюджетный сектор) и сфера услуг потребляют около 18% тепловой энергии централизованной подачи. Здания этого сектора были построены в основном до 1990 г., их традиционные архитектурно-строительные системы (крупнопанельные, крупноблочные, каркасные из сборного железобетона и др.) по своим параметрам не соответствуют современным требованиям по энергоэффективности, а следовательно, характеризуются низкими энергосберегающими свойствами, большая часть из них требует капитального ремонта. Ограниченное внимание органов власти к повышению энергоэффективности зданий бюджетного сектора (школ, больниц, административных помещений) привело к тому, что эта категория потребителей за последние десятилетие использовала для своих нужд стабильно высокие объемы тепловой энергии (более 30% которой теряется), что, кроме того, можно квалифицировать как неэффективное использование бюджетных средств.

В сфере услуг также в основном используются (арендуются, выкупаются) здания старых годов застройки с низким уровнем энергоэффективности. И если в случае выкупа владельцы таких зданий реализуют определенные меры по экономии тепловой энергии, то в случае аренды техническое состояние зданий, как правило, не поддерживается. Такая ситуация усугубляется еще и тем, что сфера услуг – это динамично развивающийся сектор экономики с постоянно увеличивающейся долей в структуре ВВП. Следовательно, уже в ближайшей перспективе можно ожидать значительного увеличения используемых площадей и существенного увеличения объемов потребления тепловой энергии.

В ближайшие годы ожидается существенный рост тарифов на услуги теплоснабжения для коммерческих предприятий в силу следующих факторов: отмена государственных субсидий на цену природного газа для предприятий теплокоммунэнерго; установление тарифов на услуги теплоснабжения на уровне, предусматривающий полное возмещение затрат на производство, транспортировку и поставку тепловой энергии (сегодня во многих случаях тарифы устанавливаются на уровне 70-90%); постоянное повышение цен на первичные ТЭР.

Кроме того, в ближайшее время предполагается оборудовать все здания бюджетной сферы тепловыми счетчиками (средствами учета и регулирования) за счет внесения соответствующих расходов в тарифы на теплоснабжение или специальных бюджетных программ, что позволит существенно сэкономить тепло и бюджетные средства. Для этого городские государственные администрации должны будут провести серьезные энергосберегающие мероприятия. Важными направлениями городской политики на первом этапе

станут содействием проведению энергоаудита и разработка энергетических паспортов зданий, а также популяризация бережного отношения к ТЭР и стимулирования энергосбережения.

Наиболее очевидными первоочередными мерами по энергосбережению будут работы по повышению теплозащиты окон и балконных дверей, теплоизоляции наружных стен, утепления крыш и подвалов, что позволит сэкономить до 30% тепла. Другим направлением энергосбережения, вероятно, станет широкое внедрение индивидуальных тепловых пунктов, преимуществами которых является, помимо прочего, возможность регулирования температуры воздуха в помещениях и исключение вынужденных "перетопов" в теплые периоды. Благодаря реализации этих мер экономия теплоэнергии может достигать 10-30%. Кроме того, органы местного самоуправления могут рассматривать целесообразность проведения частичной технической санации систем централизованного теплоснабжения в местах застройки малой плотности за счет закрытия маломощных котельных с протяженными сетями и переводом объектов социальной сферы и бюджетных организаций на автономное или индивидуальное теплоснабжение. Как альтернатива централизованному теплоснабжению может применяться электрообогрев.

#### **4.2.3. Сельское хозяйство**

Показатель энергоэффективности для сельского хозяйства (33%) является самым низким среди всех секторов экономики Украины. Даже аграрный сектор Закарпатья – лидера рейтинга в этой категории – более чем вдвое уступает ЕС по энергоэффективности. Области в конце рейтинга – Запорожская, Днепропетровская и Херсонская – тратят на единицу продукции сельского хозяйства вчетверо больше энергоресурсов, чем в ЕС. Главная причина сравнительной неэффективности этого сектора – это низкая производимая в нем добавленная стоимость.

Согласно рейтингу Ukrainian Energy Index<sup>17</sup>, по потреблению энергоресурсов на один гектар земель сельскохозяйственного назначения Украина практически не уступает ЕС. Украина тратит примерно 100 кг н.э. на 1 гектар, тогда как в ЕС, по данным Евростата, этот показатель составляет 140 кг. При этом добавленная стоимость в ЕС значительно выше благодаря более высокой урожайности и продуктивности аграрного сектора. Например, урожайность пшеницы в Украине находится в интервале 20-25 центнеров с гектара, в то время как в Польше – около 40, в Германии – около 80.

Доля сектора в общем энергопотреблении и добавленной стоимости незначительна и составляет около 3%.

Повышение энергоэффективности аграрного сектора до уровня ЕС позволит сэкономить 1390 тыс. т н.э. или 66,7% конечного энергопотребления в

---

<sup>17</sup> <http://www.energy-index.com.ua/uk/>

2008 г., что составляет около 600 млн. евро в ценах 2010 года. Однако эта сумма составляет около трети всей добавленной стоимости сектора.

Реализация потенциала энергосбережения и повышение уровня энергоэффективности в сельском хозяйстве могут быть достигнуты за счет:

- внедрения контурно-мелиоративной системы земледелия (вывода из эксплуатации малопродуктивных эродированных угодий, силовых земель и создание на них пастбищ, сенокосов и т.п.);
- замены весенней пахоты поверхностной обработкой почвы;
- внедрения энергосберегающих технологий выращивания сельскохозяйственных культур;
- оптимизации режимов сушки зерна;
- внедрения современных менее энергоемких технологий приготовления комбикормов;
- использования современной энергоэффективной сельскохозяйственной техники;
- использования сельскохозяйственными предприятиями современного оборудования в системе электроснабжения для уменьшения энергозатрат и автоматизированного контроля производственных процессов;
- увеличения объемов выращиваемых сельскохозяйственных культур, которые могут быть использованы для производства биологического дизельного топлива и биогаза;
- совершенствования системы сбора отходов с целью их использования для производства биогаза;
- производства и расширения использования топлива из биологического сырья.

#### **4.2.4. Транспортный сектор**

Транспортный сектор тесно связан практически со всеми отраслями производства и социальной сферой, поэтому тенденции развития транспорта тесно следуют за общей динамикой развития экономики Украины. С другой стороны, транспорт, как и некоторые другие отрасли экономики, все еще имеют много унаследованных от бывшего Советского Союза проблем, таких как нерациональная структура и высокая энергоемкость. В целом, транспортный сектор Украины использует около 62% нефтепродуктов и 7% электроэнергии от общего конечного потребления. При всем разнообразии условий и специфики работы различных подотраслей транспортного сектора эффективность использования ТЭР в нем достаточно низкая.

Для улучшения показателей эффективности использования ТЭР в секторе транспорта рациональными видятся следующие меры. На железнодорожном транспорте необходимо: расширить электрификацию и осуществить перевод на электротягу отдельных участков железной дороги; модернизировать дорожное хозяйство за счет прокладки безстыкового рельсового полотна; постепенно внедрять современный подвижной состав, в частности электровозы; оптимизировать план формирования грузовых поездов и направления

вагонопотоков; реконструировать котельно-теплотехническое хозяйство; внедрить автоматизированную систему коммерческого учета электроэнергии; ввести в действие автоматизированные системы управления наружным освещением.

На автомобильном транспорте необходимо: усовершенствовать структуру автотранспорта посредством технического регулирования и введения стимулирующих дифференцированных механизмов экономического характера; расширять использования альтернативных видов топлива, в частности сжатого природного газа и биотоплива, добавок и присадок к топливам; внедрять энергосберегающие технологии обслуживания и ремонта подвижного состава.

В сфере автомобильных дорог основные энергосберегающие мероприятия должны быть направлены на: оптимизацию развития дорожного хозяйства с приоритетностью для дорог общего пользования; расширение использования новых технологий и материалов при строительстве, ремонте и обслуживанию автодорог; снижение энергозатрат в технологических процессах по производству щебня, асфальтобетона и железобетона.

На морском и речном флоте необходимо: расширять практику применения оптимальных скоростей судов; повысить уровень утилизации тепловой энергии для тепло- и электроснабжения судов; применять альтернативные источники энергопитания пассажирских туристических судов во время стоянки за счет их подключение к береговым электрическим энергосетям; создать ряд автоматизированных систем мониторинга и управления энергоснабжением в портах.

#### **4.2.5. Жилищно-коммунальный сектор**

На жилищно-коммунальное хозяйство приходится почти 30% всего энергопотребления в Украине. Износ основных фондов в жилищно-коммунальном хозяйстве составляет примерно 83%.

Реализация энергоэффективных мероприятий в жилищно-коммунальном секторе осуществляется, в том числе, в рамках Отраслевой программы энергоэффективности и энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве на 2010-2014 гг. Организационное обеспечение Программы возложено на Министерство регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства (Минрегион). Программой было предусмотрено уменьшение энергоемкости производства продукции, выполнения работ и оказания услуг ежегодно на 3-5%, а также сокращение потерь тепловой энергии и воды ежегодно на 1-3%.

Однако за последние годы значительного уменьшения энергоемкости производства основных видов продукции в секторе не произошло, а потери тепловой энергии и воды в некоторых регионах даже выросли. На производство тепловой энергии котельными в 2010 г. было потрачено 15 858,016 тыс. т у.т., в 2011 г. 15 924,426 тыс. т у.т. Заметных изменений в структуре использования топлива котельными не произошло. Удельные затраты топлива на производство 1 Гкал тепловой энергии в 2011 г.

уменьшились лишь на 0,3% по сравнению с 2010 г. с 175,2 до 174,7 кг у.т. / Гкал, в 2010 г. уменьшение было всего на 0,2% с 175,6 кг у.т. / Гкал при том, что среднемировой показатель удельных затрат топлива на производство 1 Гкал тепловой энергии составляет 140 - 150 кг у.т. Обращает на себя внимание тот факт, что на реализацию вышеуказанной программы в 2011 г. было потрачено 1 228,209 млн. грн, что свидетельствует о ее неэффективности.

Такое положение дел обусловлено отсутствием скоординированности работы органов власти в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Например, до сих пор Минрегионом не пересмотрены индивидуальные технологические нормативы использования питьевой воды предприятиями водопроводно-канализационного хозяйства в части их приведения к экономически обоснованному уровню.

Ключом к повышению энергоэффективности в секторе является комплексность осуществляемых реформ, которые бы стимулировали энергосбережение, начиная с внедрения энергоэффективных технологий и оборудования, установки приборов учета тепла, использования двухуровневых тарифов (как для электроэнергии и природного газа), и заканчивая стимулированием населения к экономному потреблению тепловой энергии.

Необходимо четко определить видение и приоритетность государственных задач в контексте развития теплоснабжения с распределением на централизованное и децентрализованное. Для малых городов, с точки зрения сокращения потребления природного газа путем его замещения другими видами топлива, из двух вариантов наиболее перспективным является вариант децентрализованного теплоснабжения. Децентрализованная система может активно развиваться с переходом на угольные технологии, использованием тепловых насосов или благодаря переводу существующих котельных на альтернативные виды топлива, в том числе биотопливо.

В настоящее время актуальными для реализации энергоэффективных проектов в жилищно-коммунальном хозяйстве являются следующие технологии:

- использование тепловых насосов для производства тепловой энергии;
- модернизация существующих газовых котельных и замена котлов с переводом их на альтернативные виды топлива, в том числе на биотопливо;
- использование новейших технологий при осуществлении санации объектов бюджетной, социальной и коммунальной сферы.

Вышеуказанные мероприятия по повышению энергоэффективности дают наиболее оптимальный ожидаемый результат при их комплексном внедрении.

#### **4.3. Политические, нормативные, институциональные и финансовые факторы, способствующие политике энергоэффективности и энергосбережения.**

Считается, что наиболее эффективными инструментами энергосбережения является рынок и ценовая политика. Закон Украины "О ценах и ценообразовании" устанавливал общие принципы формирования рыночных цен на энергоресурсы, однако существующая система

ценообразования все еще остается искаженной вследствие чрезмерного административного вмешательства. Для примера, цена на российский газ для Украины в 2006 г. составляла 95 дол. США за тыс. куб. м, а уже в 2012 г. – 425 дол. США за тыс. куб. м. Вместе с тем, сегодня газ продается существенно ниже цены импортируемого газа, при этом домохозяйства платят только 83 долл. США за тыс. куб., а теплоснабжающие компании – 136 дол. США за тыс. куб., в то время как промышленность и коммерческий и бюджетный сектора платят полную стоимость ресурса. Не удивительно, что процессы энергосбережения в этих секторах проводились значительно быстрее, чем в жилищно-коммунальном секторе.

Кроме того, несовершенство рыночных отношений, систем учета и энергетического аудита приводили к неконтролируемому энергопотреблению и практически не влияли на поведение потребителей: часто даже с ростом цен объемы потребления энергоресурсов по отдельным группам потребителей увеличивались.

По опыту других стран, политика энергосбережения становится действенной лишь при условии учета объективных факторов и тенденций формирования конъюнктуры на энергорынке, определении сегментов на рынке энергоэффективных технологий для оптимального использования функций рынка и государства в этой сфере. Рынок энергоэффективных технологий и услуг, в том числе энергоэффективного оборудования, развитие которого повышает энергоэффективность экономики, в Украине находится на этапе становления. Его развитие должно ускорять приток инвестиций и кредитов как в наиболее приоритетные сферы энергосбережения с быстрокупаемыми проектами и масштабной экономией энергоресурсов, так и в менее инвестиционно привлекательные, главным образом сконцентрированные в бюджетной сфере. Анализ мирового опыта формирования такого рынка свидетельствует, что создание экономических условий для привлечения широкого спектра проектов коммерческой и бюджетной сферы в рынок энергосбережения, а также устранение институциональных ограничений использования финансовых инструментов на этом рынке является предпосылкой эффективного функционирования экономического механизма реализации краткосрочных и долгосрочных энергоэффективных мероприятий.

Хотя в настоящее время в Украине отсутствует комплексная стратегия повышения энергоэффективности на национальном, региональном и отраслевом уровнях, некоторые цели и задачи политики энергоэффективности определены. На центральном правительственном уровне следует отметить такие инициативы:

- "Государственная программа социально-экономического развития на 2013-2014 гг.", предусматривающая ежегодное снижение потребления природного газа в промышленности и коммунальной теплоэнергетике путем энергосбережения и замещения природного газа альтернативными видами топлива.



- "Государственная целевая экономическая программа энергоэффективности и развития сферы производства энергоресурсов из возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива на 2010-2015 гг." имеет следующие цели: 20%-ное снижение энергоемкости по сравнению с 2008 г. (что предполагает ежегодное снижение на 3,3%), включая снижение потребления природного газа на 20%.

- Энергетическая стратегия от 2006 г. предусматривает сокращение удельного потребления энергии на 51,3% в 2030 г. по сравнению с уровнем 2006 года. Энергоемкость ВВП до 2030 г. предполагалось снизить до 0,24 кг у.т. на 1 грн с ежегодным снижением этого показателя на 4-6%.

- Проект обновленной Энергетической стратегии, хотя и не содержит каких-либо целей в области энергоэффективности, но указывает на сокращение общего потребления электроэнергии на 63 ТВт-ч до 2030 года за счет снижения энергоемкости экономики.

В целом же, правительственные программы по повышение энергоэффективности пока не разработаны как полная и последовательная система целей и задач. Вместо этого, цели энергетической политики пока заменяются краткосрочными задачами, например, сосредотачиваясь на необходимости оперативного сокращения потребления природного газа.

## **5. Проблемы реализации внутренней политики и международного сотрудничества в области энергоэффективности и энергосбережения**

Основным барьером для эффективного использования энергии в Украине остается отсутствие конкуренции на рынках энергоресурсов. Для Украины характерны чрезмерное государственное вмешательство на энергетических рынках, как со стороны спроса, так и со стороны предложения. Со стороны спроса субсидии на энергоресурсы остаются традиционным средством осуществления социальной политики. В результате, низкие цены на энергоносители не создают достаточной мотивации для экономного потребления энергии и инвестирования в энергосберегающее оборудование.

Сохранение присутствия на рынке государственных и частных монопольных структур, а также неэффективное управления предприятиями, находящимися в государственной собственности, замораживают существующую технологическую структуру на производстве и структурные пропорции энергетического баланса страны. Практика предоставления льготных тарифов и продолжения перекрестного субсидирования энергоемких производств приводит к дальнейшему использованию неконкурентоспособных производственных технологий. Недостаточная мотивация для рационального использования энергии и инвестирования в повышение энергоэффективности увеличивают общественные издержки. Субъекты хозяйствования часто имеют недостаточную экономическую выгоду от реализации проектов

энергосбережения в силу возможностей получения надлежащего уровня доходности неэкономическими методами (неуплата налогов, занижение заработной платы и т.д.), что подрывает основы политики энергоэффективности. Устранение указанных проблем является основной предпосылкой к повышению энергоэффективности экономики.

**Таблица 5. Основные барьеры политики энергоэффективности**

<b>Барьеры</b>	<b>Содержание</b>	<b>Меры государственного регулирования</b>
<b>Финансовый</b>	Недостаточность оборотных средств; Высокие ставки банковских кредитов; Недостаточность инвестиций.	Внедрение рациональных ставок по срокам возврата кредитов и результативностью по показателями энергосбережения; Соответствие иностранных инвестиций требованиям энергосбережения, как часть в их целевом назначении; Распространение перфоманс-контрактинга как в промышленности, так и бюджетной сфере путем усовершенствования нормативно-правовой базы для гарантий возврата инвестиций; Усовершенствование работы Государственного фонда по энергосбережению.
<b>Социальный</b>	Низкая осведомленность о возможностях экономии энергии; Отсутствие единой базы данных; Не сформирована сеть консультационных центров по вопросам энергоэффективности.	Создание консультативных центров по вопросам экономного использования энергии и воды; Создание системы информирования руководителей предприятий о возможностях экономии энергии и ее реальной стоимости.
<b>Производственный</b>	Приоритетность инвестиций на повышение производительности труда и качества продукции перед инвестициями, направленными на повышение энергоэффективности; Недопустимо высокие нормативные технологические расходы; Отсутствие или несовершенство автоматизированных систем учета.	Создание условий, при которых получение инвестиций и кредитов происходит при соблюдении условия соответствия современным требованиям по энергоэффективности
<b>Административный</b>	Система административного нормирования энергопотребления не соответствует рыночным условиям; Сложность установления нормативов энергопотребления на единицу продукции.	Замена системы административного нормирования энергопотребления системой энергетического менеджмента; Распространение системы энергетической маркировки оборудования по уровню энергоэффективности.

### 5.1. Экономические и финансовые факторы

Ключевыми факторами, препятствующими эффективному использованию энергии в Украине, остаются:

- искаженная система цен на энергоресурсы вследствие административного влияния и практики перекрестного субсидирования;
- отсутствие конкуренции на рынке, доминирование вертикально интегрированных монополий, неэффективное управление государственными предприятиями;
- отсутствие устойчивой законодательной базы, регулирующей права собственности в жилищном секторе;
- отсутствие стимулирующих мер по содействию эффективному использованию энергии, или преодоление так называемых "провалов рынка" в форме неполной информации, влияния внешних факторов, высоких транзакционных издержек и отсутствия финансирования.

Важным замедляющим фактором реализации энергосберегающих мероприятий в коммерческом и жилищно-коммунальном секторе является ограниченность собственных средств. Ограниченное использование финансовых инструментов реализации энергоэффективных мероприятий в Украине объясняется высоким уровнем инвестиционного риска в коммерческом секторе, а также практикой сокращения расходов бюджетных организаций в последующие после внедрения энергоэффективных проектов периоды на сумму годовой экономии ТЭР, что делает невозможным возвращение средств, инвестированных в реализацию энергоэффективных мероприятий и уменьшает привлекательность сектора услуг по энергосбережению в бюджетной сфере. Успешность этого направления будет зависеть от возможности привлекать кредиты или средства частных инвесторов на условиях государственно-частного партнерства. В будущем большинство муниципалитетов будут активно работать именно в этом направлении, совершенствуя тарифное законодательство и адаптируя положения законодательства о государственно-частном партнерстве к местным условиям.

Среди главных экономических причин неудовлетворительного состояния энергетического хозяйства в транспортном секторе остаются общие макроэкономические проблемы национальной экономики, низкий уровень финансирования из государственного и местных бюджетов, общая неразвитость финансовой базы. Кроме того, важным препятствием качественного развития транспортного сектора Украины является отставание развития, прежде всего, автомобильных дорог общего пользования от темпов автомобилизации страны. В течение последних двадцати лет их протяженность практически не увеличивалась, в то время как за этот же период в Европе быстрыми темпами строились автомагистрали. В результате плотность автомобильных дорог в Украине в 5,9 раза меньше, чем во Франции (соответственно 0,28 и 1,65 км дорог на 1 кв. км площади страны). Протяженность скоростных дорог в Украине составляет 0,28 тыс. км, в

Германии – 10,9 тыс. км, во Франции – 7,1 тыс. км, а уровень финансирования одного километра автодорог в Украине соответственно в 5,5-6 раз меньше, чем в указанных странах.

Политические противостояния могут стать весомым фактором снижения инвестиционной активности, как со стороны отечественных производителей, так и иностранных инвесторов, что приведет к замедлению процессов рационализации и повышения эффективности секторов экономики Украины. Кроме того, это может привести к значительному оттоку капитала из Украины в поисках большей политической стабильности и энергоэффективности производства.

В целом, в финансово-экономической сфере острыми являются такие проблемы, как ценовая нестабильность и несовершенство системы ценообразования на энергоресурсы, что не позволяет аккумулировать инвестиционные средства на предприятиях, а также высокие кредитно-банковские ставки и сложность получения средне- и долгосрочных кредитов для осуществления технологического обновления и закупки высокоэффективного оборудования.

## **5.2. Правовые, институциональные и административные факторы**

К основным факторам риска, которые могут препятствовать внедрению энергосберегающих мероприятий в сфере теплообеспечения зданий бюджетного сектора, можно отнести: несовершенство тарифной политики, которая не стимулирует проведение энергосберегающих мероприятий; неопределенность относительно бюджетной поддержки энергосбережения на перспективу; высокие риски, присущие жилищно-коммунальной сфере; низкий уровень квалификации менеджмента на местах, недостаточный уровень культуры экономного использования энергоресурсов.

Главными институциональными проблемами неудовлетворительного состояния энергетического хозяйства в транспортном секторе являются: недостаточная развитость рыночных отношений в сфере функционирования транспорта; отсутствие действенных экономических стимулов для инвестирования в основные производственные фонды и осуществления энергосберегающих проектов; слабая координация между отдельными подотраслями транспортного сектора; несовершенство государственного управления и регулирования в сфере энергосбережения, особенно на региональном и местном уровнях. Среди научно-технических проблем сектора можно выделить: ограниченное использование современных энергоэффективных транспортных средств и энергосберегающих технологий перевозки; нарушения технических регламентов эксплуатации; отсутствие необходимых приборов и технических средств регулирования энергопотребления и приборов учета и контроля.

В отличие от развития альтернативных источников энергии, меры по повышению энергоэффективности слабо прописаны в национальном законодательстве. Хотя нормативная база, направленная на повышение энергоэффективности в Украине существует, она недостаточна для обеспечения эффективного регулирования политики энергоэффективности. Кроме того,

отсутствует реальная политика правительства в отношении населения, которая способствовала бы энергосбережению и использованию альтернативных источников энергии в жилищном секторе.

### **5.3. Недостаток осведомленности и подготовки специалистов по энергоэффективности**

В информационно-образовательной сфере следует отметить достаточно низкий уровень информирования о научно-технических, организационных, экономических и других возможностях по энергосбережению и использованию возобновляемых источников энергии. Текущая ситуация характеризуется недостаточным общим уровнем образованности в этой области, как со стороны государства, так и со стороны населения; отсутствием четкой статистической информации об использовании энергоэффективного оборудования; нехваткой квалифицированных кадров; достаточно низкой обеспокоенностью населения вопросами рационального потребления энергоресурсов.

## **6. Рекомендации и предложения по созданию более благоприятного климата для стимулирования политики энергоэффективности и энергосбережения и укрепления субрегионального сотрудничества между странами СНГ с целью повышения синергетического эффекта**

Украина нуждается в трансформации энергетического сектора в более эффективную, безопасную и устойчивую энергетическую систему. И хотя ряд инициатив уже реализуется, необходимы дальнейшие шаги в реформировании. Чрезвычайно важным является углубление и совершенствование программ по энергоэффективности как национального, так и регионального и отраслевого значения, а также целеустремленность в решении этих задач. Необходимы согласованные усилия для укрепления двух взаимодополняющих основ: увеличение внутреннего производства энергии и интенсификация усилий в сфере энергопотребления для получения выгод от повышения энергоэффективности и отмены субсидий. Этот процесс должен базироваться на комплексной стратегии, включающей разведку и добычу собственных энергоресурсов, модернизацию инфраструктуры, более масштабные подходы к повышению энергоэффективности, быстрый прогресс в эффективных рыночных реформах (включая сокращением бюджетных субсидий и переход к рыночному ценообразованию) и государственном регулировании.

Энергетический сектор Украины требует привлечения значительных и долгосрочных инвестиций для обеспечения его модернизации, устойчивого развития, безопасности, самодостаточности и конкурентоспособности.

Инфраструктура электроэнергетики Украины устаревает и ухудшается: многие электростанции значительно превысили технический срок службы и

работают с низкой эффективностью. Выполнение требований по Договору об Энергетическом Сообществе относительно ограничения выбросов загрязняющих веществ от крупных источников, сжигающих топливо, позволит сократить вредное загрязнение воздуха и повысить эффективность электростанций. Министерству энергетики и угольной промышленности Украины необходимо тщательно проанализировать стоимость установки технологий очистки выбросов по сравнению со стоимостью строительства новых, более эффективных электростанций.

Стратегическим приоритетом должна быть постепенная и прогнозируемая отмена субсидий на газ, уголь и электроэнергию и перенаправление соответствующих бюджетных ресурсов на поддержание мер по энергоэффективности. Хотя эти меры могут восприниматься как непопулярные с социальной точки зрения, они могут предоставить многоаспектные выгоды, в частности: оздоровление государственных финансов и перенаправления средств на поддержку энергоэффективности; создание ценовых сигналов для промышленных потребителей и населения для усовершенствования оборудования и практики энергопотребления и инвестирования в энергоэффективность; улучшения финансового состояния государственных компаний, обремененных высокой стоимостью субсидий. Усилия по реформированию энергетических субсидий должны сопровождаться программами целевой поддержки для защиты уязвимых слоев населения от влияния повышения тарифов на энергию, и одновременно созданием прочных политических основ для поддержки энергоэффективности.

Для более эффективной межведомственной координации правительству нужно усилить полномочия ведущего органа по энергоэффективности. Это необходимо для быстрой и эффективной реализации большого потенциала энергоэффективности Украины и получения сопутствующих выгод для ускорения экономического роста и роста занятости населения.

В Украине необходимо сделать ряд шагов по повышению качества базовой статистики поставок и потребления энергоресурсов, разработке средств для мониторинга влияния мероприятий государственной политики и создания моделей для энергетических прогнозов на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу. Этот инструментарий необходим для оценки стратегий энергетических политик и их возможного влияния на поставки и потребление энергетических ресурсов, а также позволяют формировать качественные энергетические балансы страны.

Учитывая исследования Международного энергетического агентства (МЕА) по анализу существующей энергетической политики в Украине и дальнейшему ее совершенствованию<sup>18</sup>, можно привести основные шаги, которая Украина должна сделать в ближайшем будущем:

- разработать гораздо более действенную программу энергоэффективности, предусматривающую в т.ч. модернизацию газовых, электрических и

---

<sup>18</sup> [www.iea.org/book](http://www.iea.org/book)

тепловых сетей, что позволит достичь экономии в конечном потреблении энергии, в частности в промышленности и секторе зданий;

- обеспечить должное внимание к политике энергоэффективности в новой редакции национальной энергетической стратегии, дополнив соответствующие разделы конкретными мерами для достижения озвученных задач, включая четкие цели, временные рамки и методики оценки;

- предусмотреть разработку отраслевых планов действий, которые будут включать всестороннюю оценку потенциала энергоэффективности, препятствий и возможностей его реализации, четкие цели по экономии энергии, приоритеты, временные рамки, необходимые меры и инициативы, распределение обязанностей, информационные кампании и стратегии финансирования;

- повысить доступность и надежность дезагрегированной энергетической статистики для облегчения разработки достоверных показателей энергоэффективности и создания четкой системы этих показателей для контроля прогресса в сфере энергоэффективности и экономии энергии;

- укрепить организационную базу и управление в сфере энергоэффективности и создать механизмы контроля и сравнения результатов с поставленными задачами, включая действенный механизм для обеспечения их выполнения. Это предполагает усиление координации и сотрудничества между центральными, региональными и местными органами, а также обеспечение их достаточными ресурсами и полномочиями для разработки, реализации и мониторинга программ по энергоэффективности;

- углублять международное сотрудничество, в т.ч. с партнерами по Энергетическому сообществу для выполнения своих обязательств;

- разработать программы стимулирования и финансирования на государственном и местном уровнях, включая содействие доступа к кредитам и устранения правовых ограничений для инвестиций в энергоэффективность;

- разработать программы и создать партнерства, направленные на повышение возможностей местных кредиторов, муниципалитетов и ассоциаций собственников жилья для разработки привлекательных для финансирования проектов по энергоэффективности;

- усилить строительные нормы как для новых, так и для реконструируемых зданий. Обеспечить выполнение и регулярно ужесточать требования относительно энергетических характеристик. Установить графики и уровни модернизации по повышению энергоэффективности в существующих зданиях;

- ускорить трансформацию рынка электроприборов и оборудования путем установления требований о минимальных энергетических характеристиках и схемах маркировки для поддержки внедрения и распространения новых технологий и высокоэффективных приборов и оборудования;

- утвердить стандарты по качеству освещения, надежности и минимальных энергетических характеристиках для новых и существующих осветительных

приборов. Продолжать работу по полному устранению неэффективных осветительных приборов и способствовать совершенствованию систем освещения;

- принять меры по стимулированию распространения систем энергоменеджмента в энергоемких отраслях промышленности. Разработать и внедрить комплекс стратегий и планов по повышению энергоэффективности на малых и средних предприятиях, включая облегчение доступа к услугам по энергоаудиту;

- принять и регулярно обновлять стандарты по энергоэффективности для дорожного транспорта. Ввести меры, такие как стимулирование маркировки и налогообложения для ускорения проникновения на рынок более эффективных транспортных средств;

- преодолеть препятствия и создать стимулы поставщикам энергии для инвестирования в энергоэффективность и привлечение к повышению эффективности конечного потребления энергии.

Решением Совета глав государств СНГ от 10 октября 2008 г. сотрудничество в области энергетики было определено ключевой сферой взаимодействия стран-участниц СНГ. Было решено разработать проект Перспективной программы взаимодействия по развитию атомной энергетики стран СНГ, дополнительные мероприятия в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения, использования возобновляемых источников энергии.

Для укрепления субрегионального сотрудничества между странами СНГ с целью повышения синергетического эффекта Украине необходимо поддерживать или инициировать реализацию проектов по:

- развитию внешней энергетической инфраструктуры, в том числе по строительству и модернизации высоковольтных линий электропередач, нефте- и газопроводов;

- созданию общих резервных ресурсов и их эффективному использованию для обеспечения устойчивой параллельной работы электроэнергетических систем стран СНГ. Учитывая большую территорию, часовую разницу и различие в используемых видах источников энергии в СНГ, параллельная работа электроэнергетических систем стран СНГ является важным технологическим аспектом взаимодействия в энергетике, обеспечивающим возможность трансграничных перетоков электроэнергии, оптимизацию режимов и увеличение надежности энергоснабжения;

- развитию возобновляемой энергетики, что могло бы придать дополнительный импульс развитию экономики государств СНГ, в первую очередь высокотехнологичным и наукоемким отраслям, которые производят энергоэффективное оборудование;

- формированию прогнозных энергобалансов, как отдельных стран СНГ, так и всего содружества, что позволит расширить информационную базу для координации действий государств в сфере развития, модернизации и повышения эффективности их топливно-энергетических комплексов.



## 7. Заключение

Удельное потребление энергии Украинской экономикой неоправданно выше, чем в других странах Европы и странах с переходной экономикой. Экономические потери становятся все более очевидными в условиях высокой стоимости импортируемых энергоресурсов, низкого уровня энергетической безопасности, неконкурентоспособности отраслей промышленности и ощутимого экологического ущерба. Необходимость повышения энергоэффективности очевидна как с экономической, так и экологической точек зрения.

Существующие механизмы государственной политики не способны преодолеть неприятие экономическими агентами инновационных технологий в целом и энергоэффективных технологий в частности, что требует внедрения именно экономических механизмов, включающих в себя такие составляющие, как стимул (фактор мотивации) энергосбережения, инфраструктура рынка энергоресурсов и энергоэффективных технологий, источники и механизмы финансирования энергоэффективных проектов. На современном этапе развития Украины необходим переход от формально декларируемой политики энергосбережения к экономике энергоэффективности как фактора конкурентоспособности государства, выстраивая на этой основе стратегию сочетания государственных и рыночных функций в реализации энергоэффективных мероприятий.

В последние годы в Украине произошли существенные изменения в нормативно-правовом обеспечении сферы энергосбережения, однако государственная политика все еще ориентируется главным образом на контролирующие и фискальные механизмы. Поэтому возникает потребность разделить собственно государственные и рыночные функции в формировании экономического механизма энергосбережения. В законодательстве должны быть сделаны изменения в направлении внедрения правовых норм стимулирующего характера. Рыночный механизм в сфере энергосбережения и соответствующей инфраструктуры способен (при наличии стимулов к энергосбережению) в значительной мере способствовать достижению целевых показателей энергоэффективности.

Кроме создания благоприятной рыночной среды, государство должно определить дальнейшие стратегические пути повышения энергоэффективности. Такие меры должны касаться "тормозящих" механизмов на энергетических рынках, которые не стимулируют домохозяйства и организации к эффективному использованию энергии. Открытые, прозрачные и четкие цели долгосрочной энергетической политики помогут увеличить прогнозируемость экономической политики, что создаст определенность для планирования долгосрочных инвестиций в энергоэффективные технологии.