

Об утверждении Программы "Энергосбережение - 2020"

Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2013 года № 904

Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемую Программу «Энергосбережение – 2020» (далее – Программа).
2. Центральным и местным исполнительным органам, а также заинтересованным организациям, ответственным за исполнение Программы:
 - 1) обеспечить своевременное исполнение мероприятий, предусмотренных Программой;
 - 2) представлять информацию о ходе реализации Программы в Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан два раза в год, к 1 августа и 1 февраля, по итогам полугодия.
3. Министерству индустрии и новых технологий Республики Казахстан предоставлять сводную информацию о ходе реализации Программы в Правительство Республики Казахстан по итогам полугодия два раза в год, к 20 августа и 20 февраля.
4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан.
5. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

*Премьер-Министр
Республики Казахстан*

С. Ахметов

Утверждена
постановлением Правительства
Республики Казахстан
от 29 августа 2013 года № 904

1. Паспорт программы

Наименование	Программа «Энергосбережение – 2020» (далее – Программа)
Основание для разработки	Подпункт б) пункта 2 Протокола совещания с участием Президента Республики Казахстан от 23 января 2013 года № 01-7.1
Государственный орган, ответственный за разработку и реализацию Программы	Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан (далее – МИНТ)
Цель	Создание условий для снижения энергоемкости ВВП Республики Казахстан и повышение энергоэффективности путем снижения энергопотребления и сокращения неэффективного использования топливно-энергетических ресурсов
Задачи	Модернизация и повышение энергоэффективности промышленности страны; Снижение уровня потерь в энерго- и теплосетях; Масштабная пропаганда энергосбережения среди населения; Разработка и внедрение механизмов, стимулирующих энергосбережение и повышение энергоэффективности; Формирование механизмов стимулирования деятельности

	<p>энергосервисных компаний;</p> <p>Подготовка кадров в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;</p> <p>Снижение потребления топлива в транспортном секторе;</p> <p>Снижение удельных затрат на выработку 1 кВт ч электроэнергии, 1 Гкал теплоэнергии и потребления тепла на 1 м² в жилищном секторе.</p>
Сроки реализации	Реализация Программы будет осуществляться в период с 2013 по 2020 годы.
Целевые индикаторы	1) Ежегодное 10-процентное снижение энергоемкости ВВП в течение 2013 - 2015 годов;
	2) Снижение энергоемкости внутреннего валового продукта не менее чем на 40 % к 2020 году от уровня 2008 года
Источники и объемы финансирования	<p>На реализацию Программы предусматривается выделение средств на общую сумму 1182214145 тыс. тенге, из них из: республиканского бюджета – 145624 тыс. тенге; местного бюджета – 4915468 тыс. тенге; внебюджетных источников (собственные инвестиционные средства предприятий) – 1177153053 тыс. тенге.</p> <p>Суммы расходов являются предварительными и будут уточняться Республиканской бюджетной комиссией при формировании проекта республиканского бюджета на соответствующий финансовый год.</p> <p>Реализация мероприятий, финансируемых за счет местных бюджетов, предусматривается в пределах выделенных средств.</p>

2. Введение

Реализация энергоэффективной политики является в настоящее время одним из основных инструментов модернизации промышленности, жилищно-коммунального хозяйства и транспортного сектора. Успешная политика энергосбережения и повышения энергоэффективности обеспечивает энергетическую и экологическую безопасность страны. Кроме того, обеспечение повышения энергоэффективности стимулирует внедрение новых инновационных технологий и решений, что в свою очередь стимулирует активное взаимодействие развития науки и трансфера технологий.

Посланием Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 29 января 2010 года «Новое десятилетие – новый экономический подъем – новые возможности Казахстана» и Государственной программой по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 - 2014 годы поставлены задачи по устойчивому и сбалансированному росту экономики. В области энергосбережения поставлена задача по снижению энергоемкости внутреннего валового продукта не менее чем на 10 % к 2015 году и 25 % к 2020 году.

Кроме того, Президентом Республики Казахстан от 23 января 2013 года поручено Правительству Республики Казахстан обеспечить экономию потребления электрической энергии путем ежегодного 10-процентного снижения энергоемкости экономики в течение 2013 - 2015 годов.

Тем самым, энергосбережение отнесено к стратегическим задачам государства. Для достижения поставленных целей необходимо повышение энергоэффективности во всех отраслях, всех регионах и стране в целом.

Энергоэффективная политика должна включать в себя мероприятия по модернизации отраслей экономики, повышению качества управления и квалификации производственного персонала, привлечения масштабных инвестиций, воспитанию населения к бережливому потреблению энергетических ресурсов. Также, необходимым условием ее реализации является использование научно-технического потенциала и нового инновационного мышления, повышение инвестиционной привлекательности энергоэффективности, как привлекательного направления бизнес-деятельности.

В связи с этим, разработка программы «Энергосбережение – 2020» является актуальной на сегодняшний день.

3. Анализ текущей ситуации

Энергосбережение и повышение энергоэффективности – прежде всего реализация организационных, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов в стране.

С ростом экономики страны потребление энергетических ресурсов обычно растет в таком же темпе, как и внутреннего валового продукта (далее – ВВП) экономики, так как экономический рост сопровождается увеличением производства продукции, потребления ресурсов. В каждом из данных сегментов происходит увеличение роста потребления всех видов энергетических ресурсов (уголь, газ, бензин, электроэнергия, теплоэнергия и другие). Кроме того, с ростом населения и благосостояния населения потребление энергетических ресурсов растет быстрыми темпами. Как известно, экстенсивный фактор роста экономики реализуется количественным увеличением ресурсов, а интенсивный фактор экономического роста определяется повышением качеств систем управления, технологий, использованием инноваций, модернизацией производств и производительности труда. В связи с этим, необходимо использовать энергосбережение и повышение энергоэффективности не только для энергетической и экологической безопасности, но и в качестве инструмента модернизации промышленности (модернизация производств, внедрение технологий, инноваций), жилищно-коммунального сектора (термомодернизация жилищного фонда, реконструкция и модернизация инженерно-коммуникационной инфраструктуры), транспортного сектора (модернизация транспортной инфраструктуры, ограничение рынка от устаревших и неэффективных видов транспорта, стимулирование населения к покупке экономичных автомобилей).

В различных секторах экономики индикатором повышения энергоэффективности могут выступать много индикаторов, так:

1) в секторе промышленности:

уменьшение потребления энергетических ресурсов на единицу произведенной продукции;

2) в секторе жилищно-коммунального хозяйства (далее – ЖКХ):

снижение потребления теплоэнергии на квадратный метр отапливаемого жилья;

снижение потребления топлива на генерирующих установках (газ, мазут, уголь и пр.);

снижение потребления электроэнергии на человека;

снижение потерь в электро, теплосетях;

3) в транспортном секторе:

снижение потребления топлива пассажирским транспортом (авиатранспорт, железнодорожный транспорт, городской и междугородний пассажирский автотранспорт) на отношение человека на километр, а личного автотранспорта на отношение потребления топлива на километр.

В целом, снижение потребления энергетических ресурсов на единицу продукции ВВП является экономически приоритетным направлением, так как тем самым повышается производительность, рентабельность и конкурентоспособность промышленных предприятий; в жилищно-коммунальном секторе улучшается состояние и инфраструктура жилищного фонда и

инженерных сетей, что отражается на уровне благосостояния и комфорта каждого человека; в транспортном секторе улучшается эффективность транспортной системы, обновляется основной фонд транспортных средств, улучшается экологическая обстановка.

В связи с этим, эффекты от мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности можно разделить на:

- 1) экономические эффекты (все мероприятия по энергосбережению окупаются в определенный срок за счет экономии затрат на потребление энергоресурсов);
- 2) повышение конкурентоспособности экономики (модернизируется промышленный сектор и инфраструктура страны);
- 3) экологические эффекты (энергоэффективность – основной инструмент к переходу на путь «зеленой» экономики);
- 4) связанные эффекты (развивается наука, открывается поле для внедрения инноваций, создаются новые рабочие места для специалистов в области энергоменеджмента).

1. Энергоемкость ВВП Республики Казахстан и анализ потребления энергетических ресурсов в Республике Казахстан

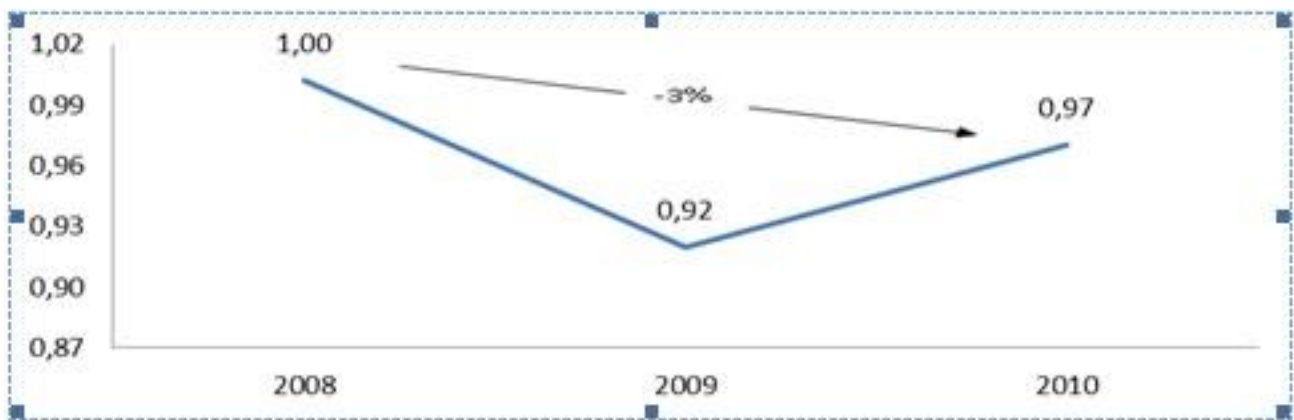
Энергоемкость ВВП является главным показателем энергоэффективности страны. Данный показатель рассчитывается как отношение первичного энергопотребления (угля, нефти, газа) к значению реального ВВП Республики Казахстан в ценах доллара США.

Таблица 1 – Показатели энергоемкости ВВП Республики Казахстан за период с 2006 по 2010 годы (по данным отчетов МЭА)

Годы	Население (млн.)	ВВП в ценах 2005 г. млрд. \$	Производство первич. энергии млн. т.н.э.	TPES (Полное потребление первич. энергии), млн. т.н.э.	Потребление электроэнергии, ТВт•ч	TPES/ население (т.н.э./чел.)	TPES/ ВВП (т.н.э./\$2005)
2006	15,31	62,31	130,97	61,42	65,71	4,01	0,99
2007	15,48	68,4	135,99	66,46	68,88	4,29	0,97
2008	15,68	70,75	148,19	70,92	73,5	4,52	1
2009	15,89	71,61	156,15	73,78	72,26	4,64	0,92
2010	16,32	77,25	156,75	75,01	77,17	4,6	0,97

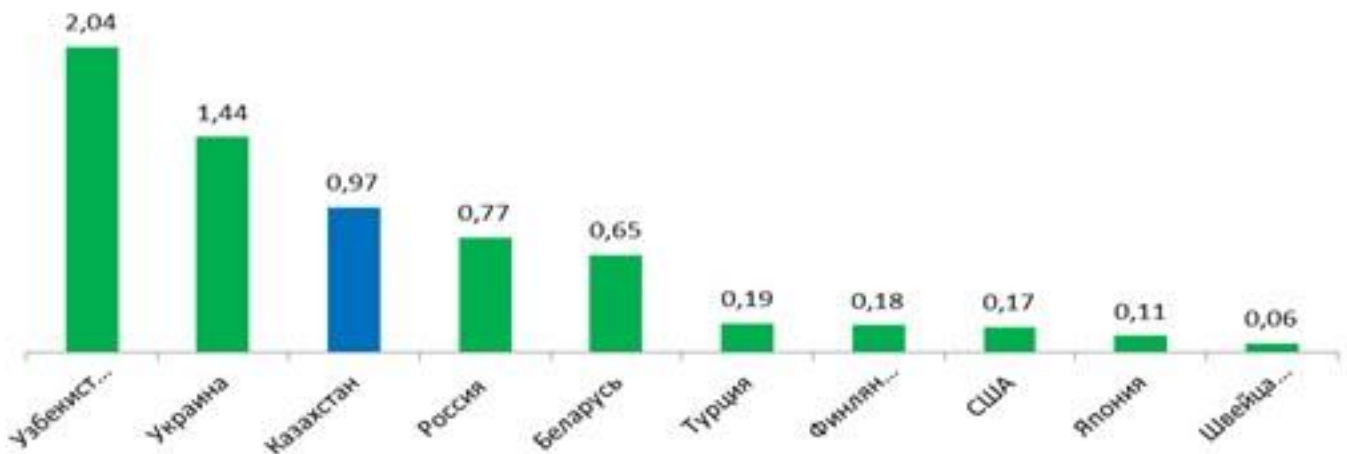
В таблице 1 приведены основные показатели энергоемкости ВВП Республики Казахстан. Как видно из таблицы, реальный рост ВВП в республике сопровождается ростом удельных показателей, что подтверждает тенденцию неэффективного использования энергоресурсов. Основу экономики Республики Казахстан составляют энергоемкие отрасли. Большое количество промышленных и энергетических предприятий республики используют устаревшие технологии и эксплуатируют оборудование со значительными степенями износа.

Рисунок 1 - Изменение энергоёмкости ВВП Республики Казахстан в 2005 году в долларах США.



По данным Международного энергетического агентства (рисунок 1) в период с 2008 по 2010 годы энергоёмкость ВВП Республики Казахстан снизилась на 3 %. В 2009 году произошло снижение энергоёмкости на 8 %, что обусловлено прошедшим мировым финансовым кризисом, то есть произошел спад производства энергоёмкой продукции, что соответственно повлияло на потребление первичных энергетических ресурсов.

Рисунок 2 - Энергоёмкость ВВП стран за 2010 год
МТНЭ/\$10002005



Как показано на рисунке 2 показатель энергоёмкости ВВП Республики Казахстан по сравнению с другими странами является весьма высоким. Республика Казахстан по данному показателю значительно отстает не только от развитых стран мира (в 10-15 раз), но и от России, Беларуси, структуры экономик которых очень близки к казахстанской. Это свидетельствует о значительном потенциале снижения энергоёмкости от 15 % до 40 %. Для определения причин столь высокой энергоёмкости ВВП по отношению к другим странам необходимо проанализировать сферы потребления первичных ТЭР.

Таблица 2 - Потребление первичных энергетических ресурсов в Республике Казахстан

Наименование	Потребление первичных ресурсов в балансе 2012 г., млн. т.н.э.	Доля от суммарного значения, %	Потребление первичных ресурсов в балансе 2011 г., млн. т.н.э.	Доля от суммарного значения, %
Потребление угля	38,9	50,4	37,5	50,5
Потребление нефти с нефтепродуктами	16,7	21,6	16,1	21,6
Потребление газа	20,5	26,6	19,8	26,6
Потребление угля, нефти и газа в сумме	76,1	98,7	73,4	98,8
Суммарное потребление первичного энергопотребления	(2012 г.) 77,06 млн. т.н.э.		(2011 г.) 74,22 млн. т.н.э.	

В таблице 2 приведены количественные и процентные оценочные соотношения основных энергоносителей в суммарном первичном энергопотреблении из топливно-энергетических балансов за 2011 - 2012 годы.

Потребление электроэнергии не учитывается, кроме энергии, полученной от возобновляемых источников, но их доля (8 млрд кВт ч = 0.69 млн. т.н.э.) сравнительно очень мала.

Электроэнергия тепловых и газовых электростанций считается вторичной по отношению к использованному для производства энергии первичным энергоносителям: углю и газу. Как видно из таблицы 2 потребление угля, нефти и газа в существующем топливно-энергетическом балансе составляет не менее 98 % от общего суммарного потребления первичных энергетических ресурсов.

Таблица 3 – Структура потребления энергоресурсов

Потребление первичных энергоресурсов	32,5 % (Электростанции и котельные)	Эл/энергия - 9,7
Уголь - 36,5		Т/ энергия - 12,4
Нефть - 16,0	30,8 % (Население и др. топливные нужды)	Потери при производстве 10,4
Газ - 24,7		
ГЭС и др. - 0,6		
77,8		3,5 % (Потери при транспортировке угля, газа и др.)

В 2012 году из общего потребления первичных энергоресурсов основную долю в объеме 28,7 млн. т.н.э. занимают отрасли промышленности. Абсолютное первичное энергопотребление промышленности включает в себя полное внутреннее потребление первичных энергоносителей (уголь, нефть, газ), в том числе и на переработку, промышленность с учетом потерь, за вычетом прочего потребления (население).

Таким образом, анализ структуры энергопотребления Казахстана показывает, что

основными потребителями энергетических ресурсов является сектор промышленности, в том числе производство электро- и теплоэнергии (36,9 % потребления от общего объема первичных энергетических ресурсов), население (до 30 % потребления от общего объема первичных энергетических ресурсов) и транспортного сектора (до 20 % потребления энергетических ресурсов).

2. Энергосбережение в промышленности и энергетике

Промышленность Республики Казахстан находится в стадии динамического поступательного развития. Практически в каждой отрасли наблюдается прирост производства, что в совокупности ведет к значительному ежегодному увеличению ВВП республики. В структуре ВВП доля промышленного сектора составляет чуть менее 40 % (таблица 4).

Таблица 4 – Структура производства ВВП Казахстана по отраслям

Наименование	Удельный вес отраслей экономики в общем объеме ВВП, в %				
	2007	2008	2009	2010	2011
ВВП Казахстана	100	100	100	100	100
Сельское хозяйство	5,7	5,3	6,2	4,5	5,0
Промышленность, включая строительство	37,7	40,3	38,5	40,6	38,2
Торговля	12,4	12,3	12,1	13,0	13,8
Транспорт и связь	11,5	11,0	11,0	11,1	9,6
Прочие услуги	32,7	31,1	32,2	30,8	33,4

На сегодняшний день развитие промышленности идет путем наращивания объемов производства, что приводит к увеличению потребления электроэнергии.

Как уже отмечалось ранее, энергетика является основным потребителем первичных энергоресурсов. На производство электро- и теплоэнергии затрачивается 35 % всего суммарного потребления первичной энергии.

Так как увеличение выработки электроэнергии в настоящее время производится за счет загрузки существующих тепловых электростанций, то отмеченный рост потребления топливных ресурсов, и как следствие, удельных затрат, подтверждает имеющиеся проблемы со значительным износом основного оборудования и использованием неэффективных технологий при производстве энергии.

Таблица 5 – Среднестатистическое потребление электроэнергии в Казахстане по отраслям экономики за 2011 год

№	Наименование	Потребление электроэнергии, %
1	Промышленность	69,7
2	Жилищно-коммунальное хозяйство	12,5
3	Услуги	8,3
4	Транспорт	5,5
5	Сельское хозяйство	2,5
6	Строительство	1,5

Исходя из таблицы 5, необходимо отметить, что основным потребителем электроэнергии является промышленность. Высокое энергопотребление в промышленном секторе Казахстана обусловлено в первую очередь такими энергоемкими отраслями, как горно-металлургический комплекс. 69,7 % от общего потребления электроэнергии и 51,7 % от общего потребления тепла в стране приходится на промышленный сектор, тогда как в Европейском Союзе доля потребления электроэнергии промышленным сектором составляет в среднем 24 %.

За 2012 год только тридцатью крупнейшими предприятиями было потреблено 34559,3 млн. кВт ч., что составило около 35 % от всего объема потребленной электроэнергии в республике (таблица 6).

Таблица 6 – 30 крупных потребителей электроэнергии по данным АО «КЕГОК» за 2012 год

№ п/п	Наименование предприятия	Электропотребление млн. кВт*ч.
		2012 год
1	2	3
1	Аксутский завод ферросплавов (филиал АО «ТНК «КазХром»)	5763,8
2	АО «АрселорМиттал Темиртау»	4125,6
3	АО «Казахстанский электролизный завод» (КЭЗ)	3637,7
4	АО «НК «Қазақстан темір жолы»	3516,9
5	АО «Казцинк»	2885,7
6	Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение (АО «ССГПО»)	2517,3
7	ПО «Жезказганцветмет»	1860,6
8	Новоджамбулский фосфорный завод (НДФЗ)	1643,1
9	Актюбинский завод ферросплавов (филиал АО «ТНК «Казхром»)	1461,1
10	АО «Алюминий Казахстана»	1045,7
11	ПО «Балхашцветмет» Новое название - БРП СО «РЭС» ДУ ТЭС ТЭК «Корпорация Казахмыс» (Балхашское региональное предприятие «Специализированное объединение «Региональные энергетические сети»)	966,8
12	АО «Усть-Каменогорский титано-магниевоый комбинат»	879,8
13	РГП «Канал им. К. Сатпаева»	422,1
14	ТОО «Богатырь Комир»	381,2
15	Федеральное государственное унитарное предприятие «Южно-Уральская железная дорога Министерства путей и сообщений Российской Федерации» (ФГУП «ЮУЖД МПС РФ»)	325,4
16	АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» (ПККР)	321,4
17	ТОО «Алтынтау Кокшетау»	318,9
18	ТОО «Таразский металлургический комбинат»	316,0
19	Донской горно-обогатительный комбинат (филиал АО «ТНК «Казхром»)	300,0

20	Угольный разрез «Восточный», входит в состав АО «Евроазиатская Энергетическая Корпорация».	269,2
21	АО «Темиртауский электрометаллургический комбинат»	242,4
22	АО «Костанайские минералы»	200,0
23	Жезкентский горно-обогатительный комбинат (ТОО «Корпорация «Казахмыс»)	185,9
24	ТОО СП «КазГермунай»	177,0
25	ПО «Карагандацветмет»	170,1
26	АО «CentralAsiaCement»	168,9
27	ТОО «Оркен»	153,9
28	АО «Ульбинский металлургический завод»	152,1
29	АО «Варваринское»	151,0
30	АО «Степногорский подшипниковый завод»	142,1
	Итого	34559,3

Также необходимо отметить, что 4 основные группы компаний как «ENRC», АО «АрселорМиттал», ТОО «Корпорация Казахмыс» и АО «Казцинк» занимают основную долю электропотребления (таблица 7).

Таблица 7- Потребление электрической энергии крупными компаниями за 2012 год

	Электропотребление млн. кВт ч.	%, от общего потребления страны
ENRC	14725,5	18,2
АО «АрселорМиттал»	4279,6	5,2
ТОО «Корпорация Казахмыс»	3505,4	4,2
АО «Казцинк»	3317,8	4

Помимо анализа и оценки энергопотребления в Казахстане существенным фактором для анализа ситуации в республике являются результаты проведенного энергоаудита с привлечением зарубежных и отечественных экспертных организаций (Германское энергетическое агентство и КазНИИ им. Чокина) на четырех казахстанских предприятиях – металлургической, энергопроизводящей и машиностроительной отраслей промышленности.

Результаты энергоаудита показали существенный потенциал энергосбережения, составляющий от 13 % до 40 % (на АО «Казцинк» - 13 %, АО «Аксуский ферросплавный завод» - 15 %, АО «Химфарм» - 32 %, АО «Петропавловский завод тяжелого машиностроения» - 40 %).

Например, в металлургической промышленности было выявлено, что для производства FeCr тратится на 6,72 % больше чем в Европе. Имеющиеся данные свидетельствуют главным образом о существенной низкой эффективности производства по сравнению с Европой. Производство FeCr составляет почти 75% от всей продукции, в результате чего возникают огромные дополнительные затраты в сравнении с Европой (таблица 8).

Таблица 8 – Удельное энергопотребление по продуктам

Продукт	Средние значения для Европы	Средние значения для АО«ТНК «Казхром»	Доп. затраты	Доп. расходы/т	Сумма доп. расходов
FeCr	6,25 МВт•ч/т	6,70 МВт•ч/т	6,72%	18,00 €/т	19.664.334,00 €
FeSiMn	4,68 МВт•ч/т	4,70 МВт•ч/т	0,43%	0,80 €/т	184.798,61 €
FeSi	9,71 МВт•ч/т	10,32 МВт•ч/т	5,91%	24,40 €/т	объем производства неизвестен
FeMn	2,64 МВт•ч/т	-	-	-	-
FeCrSi	-	6,90 МВт•ч/т	-	-	-

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 октября 2012 года № 1346 утверждены нормативы энергопотребления Республики Казахстан, согласно которым нормативное значение расходуемой энергии на тонну продукта составляет:

расход электроэнергии на добычу одной тонны свинцово-цинковой руды – 31 кВт ч/тонна;

расход электроэнергии на получение свинцового концентрата – 103 кВт ч/тонна.

Ниже приведен графический анализ энергоэффективности в сравнении с зарубежными аналогичными производствами.

Рисунок 3. Сравнение удельного энергопотребления на тонну добытой свинцово-цинковой руды

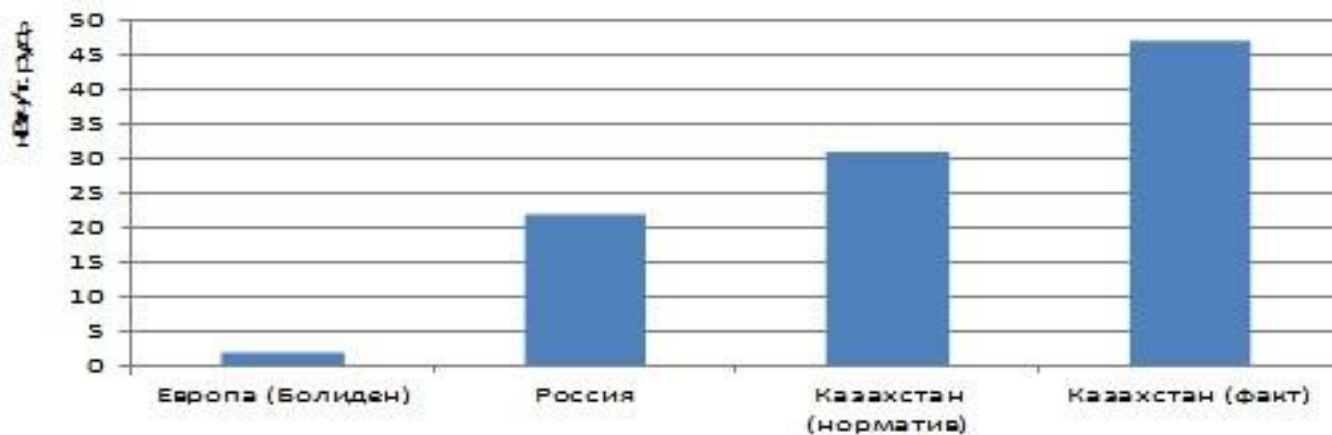
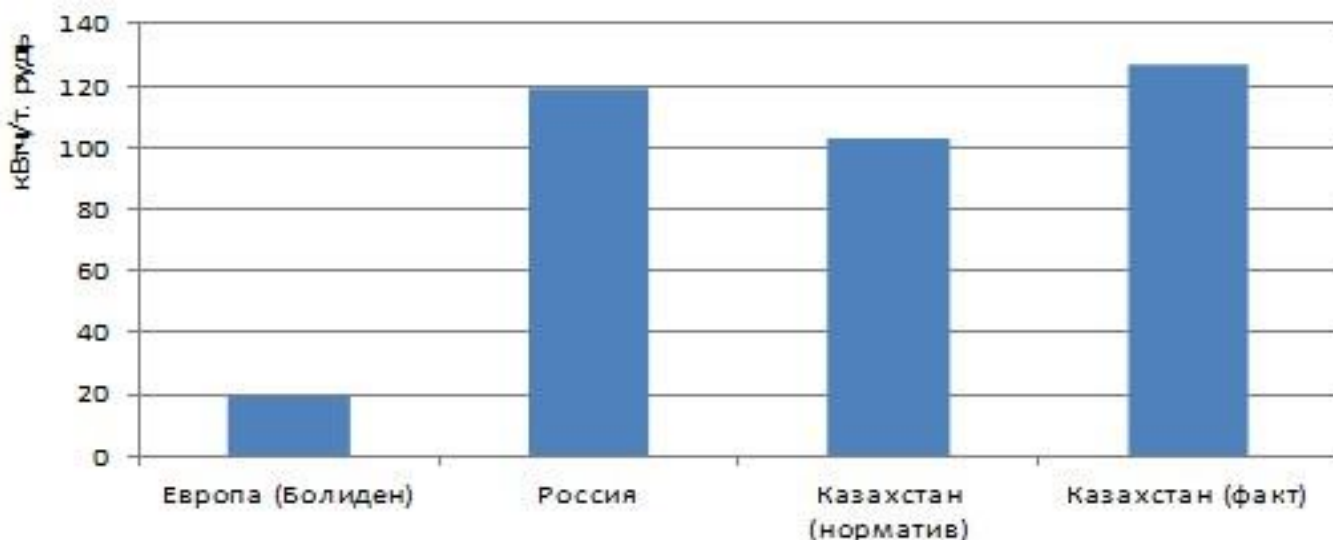


Рисунок 4. Сравнение удельного энергопотребления на тонну полученного концентрата



Потребление электроэнергии, согласно полученных результатов превышает установленный в Республике Казахстан норматив на 47 %, в стадии добычи 21 %. Превышение аналогичных показателей Российской Федерации составляет 113 % и 3,4 % соответственно.

Данные результаты показывают о первоочередной необходимости оптимизирования процесса добычи, так как данная стадия имеет большой энергосберегающий потенциал.

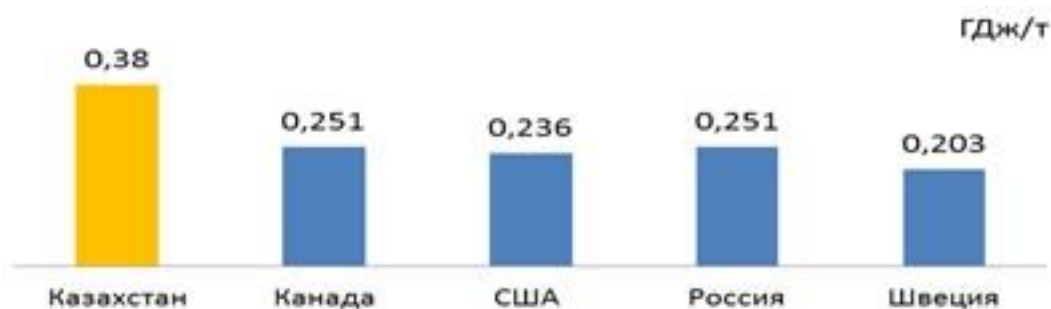
С учетом величины превышения удельных энергозатрат на единицу продукции металлургии в Республике Казахстан в сравнении с технически достижимым уровнем (уровень развитых стран и установленного норматива), сравнительный технический потенциал энергосбережения в некоторых местах достигает до 30 %.

Причиной отставания в вопросах энергоэффективности является:

- 1) физический износ оборудования – 45-60 %;
- 2) технологическое отставание.

Также по результатам энергоаудита и анализа данных выявлено, что средний КПД станций в республике заметно ниже аналогичным показателям зарубежных стран (рисунок 5).

Рисунок 5. Средний КПД тепловых электрических станций на мировом уровне



В свою очередь необходимо отметить и сектор транспортировки тепловой энергии, где предприятия несут огромные и зачастую неоправданные потери.

За отопительный период 2010 - 2011 годов потери составили всего – 291 893,3 Гкал, из них нормативные – 161 462 Гкал и сверхнормативные – 130 431,3 Гкал, что составляет 37 % выработанной теплоэнергии на станциях.

Именно сектор транспортировки тепловой энергии требует наибольшего внимания с точки зрения повышения энергоэффективности в теплоэнергетике, так как данный сектор

имеет наибольший потенциал повышения энергоэффективности.

Около 60 % от общей протяженности теплотрасс имеют срок службы более 20 лет. Средний срок службы тепловых сетей по состоянию на 2009 год составляет 25 лет. Фактические тепловые потери в тепловых сетях городов по экспертным оценкам в два и более раз выше нормативных (проектных). Истинные величины потери неизвестны, так как в системе централизованного теплоснабжения не налажен необходимый приборный учет.

В целом по итогам анализа выявлено, что сектор промышленности имеет наибольший потенциал энергосбережения и в ближайшие 5 лет реализация политики энергоэффективности даст именно в этом секторе существенный результат.

3. Энергосбережение в ЖКХ и бюджетном секторе

Сфера жилищно-коммунального хозяйства Казахстана представлена двумя основными взаимосвязанными элементами:

жилищный сектор, включающий в себя многоквартирные жилые дома (далее – МЖД) и индивидуальные домостроения, являющиеся основными потребителями коммунальных услуг;
коммунальный сектор, включающий в себя коммунальные предприятия, сети и сооружения, обеспечивающие тепло-, газо-, водо- и электроснабжение.

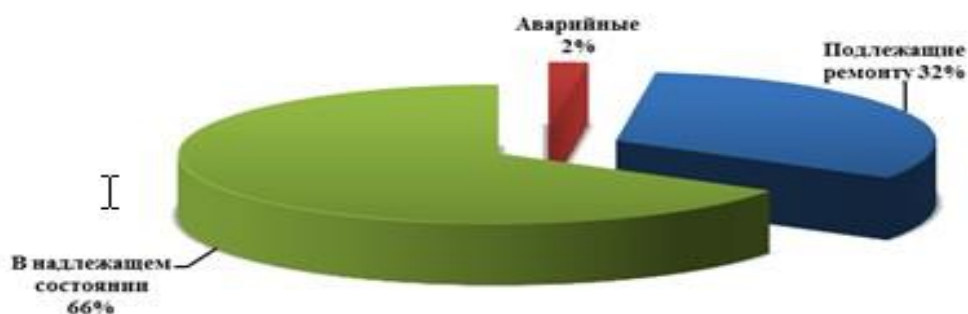
4. Жилищный сектор

По данным местных исполнительных органов 50,1 млн. м², или 32 % от жилищного фонда, относящегося к МЖД, требуют проведения отдельных видов ремонта, в частности: фасада дома, кровли, герметизации стыков стеновых панелей, балконов, подъездов, а также инженерных систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения, канализации. Как правило, капитально ремонтировать или производить их замену нужно каждые 20-30 лет.

В аварийном состоянии, т.е. подлежащее сносу, как непригодное для дальнейшей эксплуатации находится – 3,8 млн. м² или 2 % (рисунок 6).

Рисунок 6. Текущее состояние жилого фонда Республики Казахстан

Рисунок 6. Текущее состояние жилого фонда Республики Казахстан



Жилищный сектор потребляет около 11 % электрической энергии и 40 % отпускаемой тепловой энергии. По экспертным оценкам около 70 % зданий имеют теплотехнические характеристики, не отвечающие современным требованиям (особенно это касается зданий постройки 1950 - 1980 годов), из-за чего они теряют через ограждающие конструкции до 30 % местами и выше тепловой энергии, потребляемой для отопления.

Таблица 9 – Потребление электро и теплоэнергии населением по областям

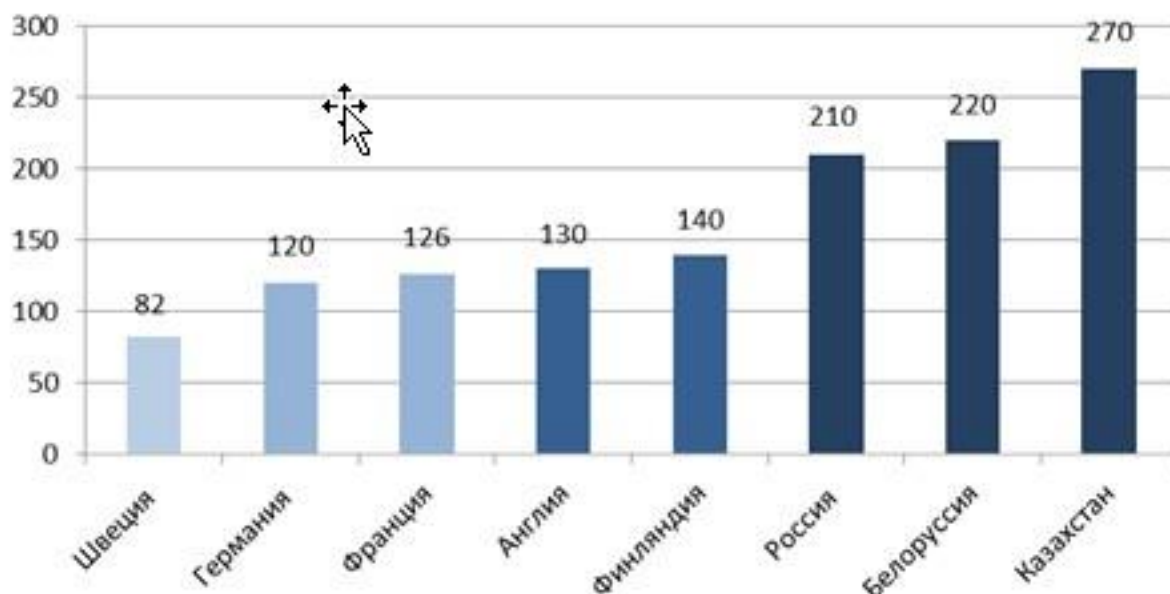
№ п/п	Области и города республиканского значения	Потреблено электроэнергии, тыс. кВт ч	Потреблено тепловой энергии, тыс. Гкал**
1	Акмолинская	416 131,0	1024,4
2	Актюбинская	365 119,0	1213,6
3	Алматинская	782 657,0	628,1
4	Атырауская	335 721,0	396,3
5	Западно-Казахстанская	327 320,0	811,0
6	Жамбылская	354023,8	519,6
7	Карагандинская	1401426,8	4070,3
8	Костанайская	441998,6	1890,8
9	Кызылординская	340863,1	219,0
10	Мангыстауская	404172,8	1168,7
11	Южно-Казахстанская	765787,2	514,7
12	Павлодарская	499 901,0	2215,2
13	Северно-Казахстанская	298978,6	936,6
14	Восточно-Казахстанская	887283,4	2881,4
15	г. Астана	620 992,0	2413,0
16	г. Алматы	1194 365,0	3497,7
	Всего по Республике Казахстан	9 436740,3	24 472,4

* по данным Агентства Республики Казахстан по статистике за 2011 год

** по данным Агентства Республики Казахстан по статистике за 2012 год

Основная масса обследованных зданий соответствуют классу энергоэффективности класс «М-N». В среднем, уровень потребления тепловой энергии на обогрев зданий по обследованным домам составляет 270 кВт ч/м² в год, что существенно выше среднеевропейских показателей – 100-120 кВт ч/м² (рисунок 7).

Рисунок 7. Сравнительный анализ удельного теплотребления зданий



Вместе с тем ввиду отсутствия действенных механизмов внедрения наблюдается низкий уровень инновационной активности в отраслях ЖКХ.

Проблемой, существенно влияющей на высокое теплотребление, является ветшание жилищного фонда. Собственники квартир по различным причинам не осуществляют накопление денежных средств на капитальный ремонт жилья и таким образом, эксплуатирующие организации имеют возможность в лучшем случае поддержания текущего состояния жилья.

Предотвращение дальнейшего разрушения зданий и их сохранение должны стать первоочередными мерами в модернизации жилищного фонда.

Время требует новых подходов для решения вопросов эксплуатации жилья, совершенствования жилищных отношений и жилищного законодательства, отвечающих современным реалиям и рыночным отношениям.

5. Коммунальный сектор

Коммунальный сектор страны также характеризуется высоким уровнем износа сетей и значительной долей потерь энергоресурсов при производстве, генерации, транспортировке и потреблении.

Общее количество предприятий в ЖКХ составляет 336, из них 164 предприятия являются убыточными. Износ технологического оборудования коммунальных предприятий составляет от 41 % до 100 %.

Наряду с технико-технологической модернизацией инфраструктуры существует необходимость в решении организационно-управленческих вопросов и улучшении финансового состояния коммунальных предприятий, без выполнения которых невозможно достичь развития отрасли.

Структура инвестиций КП состоит из государственного бюджета (87.9 %), привлеченного капитала (5,1 %) и тарифообразования (7 %).

Существующие проблемы в коммунальном секторе можно разделить на следующие вопросы:

- 1) 48,8 % КП являются убыточными;
- 2) введение новых мощностей приводит к повышению тарифов за счет амортизационных отчислений;

- 3) государство не имеет финансового инструмента прямого действия для частных субъектов ЖКХ (до 70 %);

- 4) потребность отрасли в долгосрочном финансировании;
- 5) низкий уровень привлечения внебюджетных инвестиций.

Большинство сооружений и сетей системы ЖКХ, были введены в эксплуатацию или капитально отремонтированы более 20 лет назад. В целом, исходя из нормативного срока надежной эксплуатации в 25 лет, около 63 % сетей требуют капитального ремонта или их полной замены.

Рисунок 8. Уровень износа инженерных систем в коммунальном секторе Республики Казахстан



В данном секторе наблюдаются серьезные аварии, порывы сетей и отключения потребителей, что вызывает не только потери в инженерных сетях и недоотпуск ресурсов потребителям, но и загрязнение окружающей среды, нарушение санитарного благополучия населения. Фактически сегодня уровень надежности работы инженерных коммуникаций в Казахстане в десятки раз ниже, чем в европейских странах.

Из-за недостаточного финансирования, физического износа основных фондов организации ЖКХ большинство областей республики работают не в эксплуатационном, а аварийно-восстановительном режиме. На 1 км водопроводной сети в среднем по республике приходится 0,7 аварий в год. В некоторых регионах коэффициент аварийности достигает до 2,5. К примеру, в восточноевропейских странах этот показатель колеблется на уровне 0,2-0,4, который можно считать целевым ориентиром для программ замены изношенных сетей и сооружений.

При анализе ситуации в сфере ЖКХ можно выделить несколько причин кризисного положения в этом секторе:

1. нехватка финансовых средств на модернизацию и развитие жилищно-коммунальной сферы;

2. слабая техническая оснащенность, использование морально устаревшего оборудования с очень низким КПД;

3. отсутствие контроля над расходованием государственных средств;

4. отсутствие финансовых льгот для рационального использования энергии, посредством тарифного регулирования с учетом затрат в сфере электро- и теплоснабжения, включая затраты на уголь и местные выбросы.

Эти проблемы и определяют необходимость модернизации и развития ЖКХ, как в масштабах страны, так и на уровне субъектов Казахстана с учетом экономических, природно-климатических и иных особенностей регионов.

В целом по республике техническое состояние сетей и сооружений коммунальной инфраструктуры характеризуется тем, что большая их часть требует ремонта или замены.

По данным Агентства Республики Казахстан по статистике общая протяженность сетей: теплоснабжения – 12,2 тыс. км, газоснабжения – 20,2 тыс.км, электроснабжения – 133,6 тыс. км.

Доля сетей и сооружений в теплоснабжении, требующей ремонта составляет 63 %, в электроснабжении – 73 % и в газоснабжении – 54 %.

В стране почти 12 тыс. км сетей теплоснабжения, из которых более двух третей находится в частной собственности, из них 63 % требуют замены. Расчеты показали, что на модернизацию данных сетей необходимо более 1 трлн. тенге, а на модернизацию теплоисточников порядка нескольких триллионов тенге.

В Программе предусмотрено, что за счет всех источников финансирования протяженность модернизированных сетей к 2015 году будет составлять свыше 31 тысячи километров (в том числе в рамках реализации данной Программы 24,4 тыс. км и 6,7 тыс. км по программе «Ак-Булак»).

Таким образом, суммарный объем модернизированных сетей к 2015 году составит более 31 тыс. км, а к 2020 году 96,6 тыс. км, что в полной мере обеспечит выполнение поручений Главы государства.

б. Бюджетная сфера

Организации бюджетной сферы потребляют около 5 % вырабатываемой в стране электроэнергии и около 15 % тепловой энергии, также по экспертным оценкам потребление первичных энергоресурсов составляет до 5 % от общего потребления страны.

Таким образом, бюджетная сфера является не крупным потребителем энергоносителей. Однако, социальная значимость бюджетной сферы и ее недостаточное финансирование остро ставит проблему рационального потребления энергоносителей, их учета и экономии.

В медицинских учреждениях наиболее энергоемкую группу составляют электротермические установки для дезинфекции и стерилизации (автоклавы, сушильные шкафы, стерилизаторы, дистилляторы) – от 10 % до 40 % электропотребления, холодильное оборудование – 5-10 %, освещение – 30-60 %, вентиляция и кондиционирование – 10-20 %.

По тепловой энергии можно выделить три группы потребителей тепла: отопление, горячее водоснабжение, вентиляция. На отопление приходится 55-70 %, а на вентиляцию 30-45 % (в зависимости от типа здания).

В дошкольных учреждениях наиболее мощными потребителями электроэнергии являются электротермические установки пищеблоков. На освещение расходуется от 10 % до 15 % от общего электропотребления.

Учреждения образования имеют в основном 5 групп потребителей электроэнергии: освещение (50-70 %), потребители с электродвигателями (10-30 %), различные нагревательные установки (кипятильники, электрические плиты и т.д.), потребляющие от 10 % до 20 % электроэнергии, компьютеры до 10%, различные лабораторные стенды – 5-10 %.

По тепловой энергии можно выделить три группы потребителей тепла: отопление 53-70 %, горячее водоснабжение 16-30 %, вентиляция 10-25 %.

Административные учреждения имеют 4 группы потребителей электроэнергии: освещение (40-60 %), потребители с электродвигателями (10-30 %), различные нагревательные установки (электрические плиты, кипятильники, электрокамины и т.д.), потребляющие от 20 % до 40 % электроэнергии, компьютеры и офисная техника – от 10-20 %.

По тепловой энергии выделяются две группы: отопление 70-85 %, вентиляция 15-30 %.

Основными показателем, по которому можно сравнивать эффективность использования энергоносителей для организаций бюджетной сферы является удельное энергопотребление на 1 м² в год (кВт ч/м² год).

Проведенные обследования показывают, что в различных бюджетных организациях удельное энергопотребление даже для организаций одинаковой структуры имеет большой разброс и превышает нормативы.

Основными причинами завышенных расходов энергоносителей в бюджетных организациях являются:

- 1) слабый контроль руководства за расходом энергоносителей;
- 2) отсутствие энергетических паспортов;
- 3) отсутствие автоматического регулирования систем освещения и неправильный выбор типов осветительных приборов и источников света;
- 4) отсутствие автоматизации регулирования систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции;
- 5) большие теплотери через ограждающие конструкции и окна;
- 6) отсутствие системы мотивации энергосбережения.

На основании вышеизложенных мероприятий по энергосбережению, не приводящие к ухудшению качества предоставления государственных услуг или нарушению действующих санитарных норм для учреждений бюджетной сферы, можно условно разбить на три группы:

- 1) совершенствование учета потребления энергетических ресурсов;
- 2) изменение параметров зданий и сооружений, определяющих потребление энергетических ресурсов,
- 3) информационное обеспечение энергосбережения и стимулирование энергосбережения в текущей деятельности учреждений бюджетной сферы.

7. Энергосбережение в транспортном секторе

На долю транспорта приходится более половины общего объема потребления жидких углеводородов, около четвертой части (23 %) всех выбросов углекислых газов. При этом на долю автомобильного транспорта приходится 73 % всех выбросов загрязняющих веществ.

Данный факт подчеркивает актуальность и экономическую значимость решаемой в данном отчете проблемы повышения энергоэффективности автомобильного транспорта в Республике Казахстан.

Доля транспорта в ВВП большинства развитых стран колеблется в пределах 4-9 %, а в занятости населения – 3-8 %. При современных масштабах производства объем продукции в весовом измерении в среднем на 1 жителя достигает в развитых странах 20-25 тонн, а в целом в мире – около 10 тонн в год. Соотношение грузооборота и ВВП наименьшие в промышленно развитых странах – на 1 доллар ВВП приходится примерно 2,4 тыс. км перемещение груза, в странах со средним уровнем развития – 2,8 тыс. км, в восточноевропейских государствах – 5,3 тыс. км.

Что касается удельных показателей уровня автомобилизации, то количество автомобилей на 1000 чел. в США составляет 510 единиц, в Японии – 373, Российской Федерации – 96, в Казахстане – 64 единицы. Удельный вес казахстанского автотранспорта в пассажирообороте достигает 80 %. Транспортный рынок развитых стран мира характеризуется высокой эффективностью перевозок и низкой транспортной составляющей в стоимости товаров и услуг.

8. Наличие и структура автомобильного транспорта

По данным Агентства Республики Казахстан по статистике автомобильный парк Казахстана в 2011 г. насчитывал 4066,2 тыс. единиц, в том числе 3553,8 тыс. единиц – легковых автомобилей, 414,018 тыс. единиц – грузовых автомобилей и 98,4 тыс. единиц – автобусов. По сравнению с 2000 годом в 2010 году количество автотранспортных средств возросло в 2,5 раза. По прогнозам, численность парка автомобильного транспорта увеличится в 2015 году до 3400,0 тыс. единиц.

Средний возраст парка остается значительным и составляет порядка 10 лет, в том числе 9 % парка эксплуатируется свыше 20 лет, когда автомобили полностью изношены и подлежат списанию. Автомобили с возрастом до 7 лет составляют около 23,1 %. Такая эксплуатация приводит к непроизводительному расходу топлива и увеличению выброса в

атмосферу загрязняющих веществ.

В Казахстане автомобильным транспортом ежегодно потребляется более 5,0 млн. тонн топлива. Например, в 2009 году на автомобильном транспорте расход топлива составил 5128,0 тыс. тонн, в том числе бензина 4032,0 тыс. тонн и дизельного топлива 1096,0 тыс. тонн. В пересчете на условное топливо потребление составляет 7596,0 тыс. тонн. По расчетам, автомобильным транспортом за 2009 год израсходовано энергии на 19381,0x106 кВт ч (таблица 10).

По предварительным прогнозам в Республике Казахстан потребление топлива автомобильным транспортом в 2013 году составит – 5274,0 тыс. тонн бензина, в 2015 году – 5432,0 тыс. тонн бензина, расход энергии составит 20405,0x106 кВт ч, 20813,0x6 кВт ч и 21437,0x106 кВт ч соответственно по годам. Потребление топлива автомобильным транспортом в Республики Казахстан и энергетическая характеристика приведены в таблице 11.

Таблица 10 – Потребление топлива и энергии на автомобильном транспорте Республики Казахстан

Вид топлива	2010 год			2011 год		
	тыс. тонн	Условное топливо, тыс. тонн	Энергия, 106 кВт час	тыс. тонн	Условное топливо, тыс. тонн	Энергия, 106 кВт час
Бензин	4068,2	6061,0	14529,0	1498,4	2232,6	18,1
Дизельное топливо	1292,9	1873,4	5876,0	3915,1	5676,9	46,1
Всего	5171,1	7934,4	20405,0	5413,5	7909,5	64,2

Таблица 11 – Предполагаемое потребление топлива и энергии на автомобильном транспорте Республики Казахстан

Вид топлива	2013 год			2015 год		
	тыс. тонн	Условное топливо, тыс. тонн	Энергия, 106 кВт час	тыс. тонн	Условное топливо, тыс. тонн	Энергия, 106 кВт час
Бензин	4149,0	6182,0	14820,0	4270,0	6367,0	15263,0
Дизельное топливо	1254,0	1910,0	5993,0	1292,0	1967,0	6174,0
Всего	5274,0	8093,0	20813,0	5432,0	8334,0	21437,0

9. Железнодорожный транспорт

Эксплуатация тягового подвижного состава, поддержание его технического состояния, а также организация работы локомотивных бригад осуществляется локомотивными депо, пунктами смены локомотивов и локомотивных бригад, находящихся в распоряжении операторов локомотивной тяги и собственников.

Основным потребителем топливно-энергетических ресурсов железнодорожного транспорта является тяговой подвижной состав.

Динамика потребления топливно-энергетических ресурсов дизельным подвижным составом АО «НК «Қазақстан темір жолы» по данным за 2003 - 2011 годы представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Динамика потребления дизельного топлива на перевозочный процесс дизельным подвижным составом АО «НК Қазақстан темір жолы» (тонн)

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
542642	611800	659020	719702	753302	683878	647038	676487	661773
574244	647693	669534	712194	777719	711581	675334	714031	685291

* Примечание: В таблице в числителе приведены нормативные значения расхода топлива по плану, в знаменателе фактические значения использованного топлива (т.е. оплачено).

Таким образом, потребление дизельного топлива на перевозочный процесс железнодорожного транспорта возросло на 24 %.

Такая ситуация сложилась в силу того обстоятельства, что более 80 % тягового подвижного состава (тепловозы, электровозы) железнодорожного транспорта состоит из локомотивов выпуска 60-70 гг. прошлого столетия. Их техническое состояние не удовлетворяет требованиям настоящего времени.

Железнодорожный транспорт занимает ведущее место в транспортной системе Казахстана и является одним из самых крупных и стабильных потребителей топливно-энергетических ресурсов, потребляя на перевозочный процесс порядка 4,7 % вырабатываемой в стране электроэнергии и более 4 % дизельного топлива.

Наиболее значимые видами текущих недостатков негативного воздействия автомобильного и железнодорожного транспорта являются:

1) организация перевозочного процесса транспортом расходуется порядка 50 % ежегодно сжигаемого жидкого нефтяного топлива (40 % автомобильным и 10 % железнодорожным);

2) выбросы в атмосферу загрязняющих веществ (~ 40 %) и суммарных антропогенных выбросов, что составляет 90 % выбросов транспортного сектора без учета трубопроводного транспорта. Железнодорожный состав наиболее экономичен и экологический благоприятен на единицу выполняемой работы;

3) шумовое загрязнение городов (70 % населения проживает в условиях шумового загрязнения);

4) образование жидких и твердых отходов, загрязняющих водоемы, почвы и захламляющих большие территории. Выбросы от подвижного состава железнодорожного транспорта вдоль магистральных и тракционных путей станций и отдельных пунктов;

5) потребность в широкомасштабном отчуждении земель под строительство объектов транспортной инфраструктуры и соответствующие ландшафтные изменения.

10. Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности

Сильные стороны	Слабые стороны
<p>1 Наличие нормативно-правовой основы для развития сферы энергосбережения и повышения энергоэффективности страны;</p> <p>2. Наличие высокого потенциала энергосбережения в основных отраслях</p>	<p>1. Использование физически и морально устаревших энергоемких технологий на предприятиях;</p> <p>2. Неосведомленность населения в вопросах энергосбережения и повышения</p>

<p>экономики;</p> <p>3. Межотраслевая направленность работы;</p> <p>4. Установленное международное сотрудничество в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;</p> <p>5. Экономическая рентабельность энергосбережения и повышения энергоэффективности;</p> <p>6. Содействие в технологической модернизации экономики;</p> <p>7. Наличие кадрового потенциала.</p>	<p>энергоэффективности;</p> <p>3. Отсутствие механизма государственной поддержки в сфере энергосбережения;</p> <p>4. Недостаточный уровень пропаганды и популяризации энергосбережения.</p> <p>5. Слабая институциональная основа.</p> <p>6. Отсутствие координации действий всех уровней государственной власти в вопросах энергосбережения и повышения энергоэффективности.</p>
Возможности	Угрозы
<p>1. Повышение конкурентоспособности экономики страны;</p> <p>2. Рациональное и устойчивое использование энергетических ресурсов;</p> <p>3. Создание дополнительных рынков в экономике;</p> <p>4. Создание дополнительных рабочих мест;</p> <p>5. Укрепление материально-технической базы предприятий;</p> <p>6. Непрерывная оптимизация производств;</p> <p>7. Подготовка и переподготовка кадров в сфере энергосбережения;</p> <p>8. Пропаганда и популяризация энергосбережения в стране;</p> <p>9. Создание и совершенствование научно-методической базы в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности;</p> <p>10. Сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.</p>	<p>1. Снижение конкурентоспособности экономики страны;</p> <p>2. Дефицит энергоресурсов;</p> <p>3. Ухудшение экологической обстановки;</p> <p>4. Нерациональное использование топливно-энергетических ресурсов;</p> <p>5. Ветшание жилищного фонда.</p>

11. Основные проблемы, тенденции и предпосылки развития энергосбережения и повышения энергоэффективности

На основании вышеизложенного анализа и фактов, высокая энергоемкость страны и низкая энергоэффективность экономики обусловлены:

1) в промышленности:

структурой экономики с высокой долей в объеме ВВП энергоемких производств (более 60 % промышленности) и относительно малой долей отраслей, имеющих низкую энергоемкость; генерирующими мощностями электроэнергетики, основанными на угольных электростанциях;

значительным физическим износом основного и вспомогательного оборудования в основных отраслях (энергетика 60-80 %, цветная металлургия 30-60 % и т.д.) и низким коэффициентом их обновления;

технологическим и техническим отставанием промышленных отраслей и несоответствием производств международным стандартам (лишь 10-15 % технологий соответствуют мировому уровню);

отсутствием системы нормирования, стандартизации, сертификации и контроля в сфере энергосбережения;

отсутствием полноценной государственной статистической отчетности в сфере

энергоэффективности и энергосбережения;

незначительным уровнем инновационной активности в отраслях экономики;

низкой рентабельностью, не позволяющей предприятиям обновлять основные фонды и инвестировать в развитие новых технологий;

проблемой подготовки и повышения квалификации инженерных и рабочих кадров;

высоким износом электросетевого хозяйства (~ 65-70 %);

неравномерностью распределения в регионах генерирующих мощностей (42 % установленной мощности ЭЭС Казахстана сконцентрировано в Павлодарской области).

2) в секторе ЖКХ:

ветшанием жилищного фонда;

теплотехническими характеристиками зданий, не отвечающими современным требованиям;

низкой активностью собственников жилищного фонда к проведению мероприятий по энергосбережению;

отсутствием автоматизации регулирования систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции;

отсутствием автоматического регулирования систем освещения и неправильным выбором типов осветительных приборов и источников света;

большими потерями электроэнергии, тепла и воды в коммунальных сетях;

низкой энергоэффективностью основного вида топлива, используемого в теплоснабжении (уголь) из-за его высокой зольности и низкой калорийностью;

большими теплотерями через ограждающие конструкции и окна;

слабой технологической и технической оснащенностью, использованием морально устаревшего оборудования с очень низким КПД;

недостаточным контролем над расходованием государственных средств на коммунальные услуги ЖКХ в бюджетном секторе;

низкой оснащенностью приборами учета тепла, электричества, воды в ЖКХ;

низкой пропагандой энергосбережения и повышения энергоэффективности.

3) в транспортном секторе:

80 % автомобильного транспорта используется более 10 лет;

87 % от общего объема потребляет автодорожный транспорт;

в крупных городах частные автомобили составляют более 70 % транспортного потока;

затраты на транспортировку составляют 8-11 % от окончательной стоимости товаров. В промышленно развитых странах этот показатель обычно составляет 4 %.

12. Анализ инновационно-технологического развития и инновационной составляющей в области энергосбережения и повышения энергоэффективности

В целом развитие энергосбережения и повышения энергоэффективности экономики страны дает уникальную возможность модернизации отраслей экономики за счет применения инновационных энергосберегающих технологий и развивает взаимодействие науки и бизнеса.

На сегодняшний день направление энергосбережения является одним из основных направлений инновационного развития Республики Казахстан. Одним из приоритетных направлений перечня критических технологий и предоставления инновационных грантов является альтернативная энергетика и технологии энергоэффективности. Также выделяются инновационные гранты на проведение энергоаудита, внедрение системы энергоменеджмента и внедрение управленческих и производственных технологий в области энергоэффективных технологий.

13. Анализ действующей политики государственного регулирования и действующих механизмов стимулирования вопросов энергосбережения и повышения энергоэффективности в Казахстане

Правительство Республики Казахстан ставит амбициозные цели по повышению энергоэффективности и уже сейчас реализует ряд соответствующих мероприятий.

В целом действующая политика энергосбережения ведется по основным задачам:

- 1) создание нормативно-правовой базы;
- 2) утверждение региональных и отраслевых планов энергосбережения;
- 3) формирование и ведение Государственного энергетического реестра;
- 4) внедрение механизма технического регулирования;
- 5) подготовка специалистов и пропаганда энергосбережения;
- 6) развитие международного сотрудничества;
- 7) участие бизнеса в политике энергосбережения.

В частности, значимым этапом развития энергосбережения и повышения энергоэффективности стало принятие в январе 2012 года законов Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (далее - Закон) и «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности», вступившие в силу 26 июля 2012 года.

В рамках Закона приняты 22 нормативных правовых акта. Так появилась полноценная система энергосбережения:

- 1) введены нормативы энергопотребления для всех видов промышленной продукции и услуг. Все промышленные предприятия обязаны будут соответствовать данным нормативам;
- 2) введены обязательные требования по энергоэффективности для всех видов транспорта, электродвигателей, а также для зданий, строений, сооружений, и их проектным документациям;
- 3) введены классы энергоэффективности зданий, строений, сооружений и правила их определения и пересмотра;
- 4) приняты правила проведения энергоаудита на промышленных предприятиях и зданиях;
- 5) утверждено типовое добровольное соглашение в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, заключаемое на трехсторонней основе между уполномоченным органом в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, областным акимом и крупным промышленным потребителем энергетических ресурсов. Для субъектов, заключивших такое соглашение, местные представительные органы будут вправе не повышать ставки платы на выбросы в окружающую среду;
- 6) введен механизм оценки деятельности местных исполнительных органов по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности;
- 7) утверждены правила деятельности учебных центров по переподготовке и повышению квалификации физических и юридических лиц, осуществляющих энергоаудит и (или) экспертизу энергосбережения, а также созданию, внедрению и организации системы энергоменеджмента.

Основной нормой Закона является создание Государственного энергетического реестра (далее – ГЭР). В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 февраля 2013 года № 86 определен оператор ГЭР. Субъектами ГЭР являются индивидуальные предприниматели и юридические лица, потребляющие энергетические ресурсы в объеме, эквивалентном 1500 и более тонн условного топлива в год, а также государственные учреждения и субъекты квазигосударственного сектора. Субъекты ГЭР, за исключением государственных учреждений, проходят обязательный энергоаудит не реже одного раза каждые пять лет, а также индивидуальные предприниматели и юридические лица, потребляющие энергетические ресурсы в объеме, эквивалентном 1500 и более тонн условного топлива в год, с 2014 года обязаны создать, внедрить и организовать работу системы энергоменеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта по

энергоменеджменту.

В этой связи Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан (далее – КТРМ) был утвержден стандарт СТ РК ISO 50001-2012 «Системы энергоменеджмента. Требования и руководство по применению» и разработана методика проведения энергоаудита в зданиях.

На данный момент создана и успешно функционирует Казахстанская ассоциация энергоаудиторов, в которую входят 13 организаций и 6 учебных центров по переподготовке и повышению квалификации кадров, осуществляющих энергоаудит и (или) экспертизу энергосбережения и повышения энергоэффективности, а также созданию, внедрению и организации системы энергоменеджмента.

Также был принят «Комплексный план по повышению энергоэффективности Республики Казахстан на 2012 - 2015 годы» (далее – комплексный план), в котором определены системные меры, создающие условия снижения до 2015 года энергоемкости ВВП до 10 %.

В рамках комплексного плана реализуются 16 региональных и 5 отраслевых планов энергосбережения. При КТРМ создан Технический комитет по стандартизации в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Развивается и международное сотрудничество в сфере энергосбережения. Так, реализуются соглашения и меморандумы с Правительствами ФРГ, США, Японии, Королевства Норвегии и Нидерландов. Согласно сотрудничеству с Правительством ФРГ совместно с Германским энергетическим агентством создан центр энергоэффективности.

Вышеуказанные результаты ранее реализованных государственных мероприятий по повышению энергоэффективности показали целесообразность и необходимость дальнейшего проведения последовательной системной работы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Результаты анализа показывают, что базовый прогноз потребления энергоресурсов Республики Казахстан без учета энергосбережения к 2015 году энергопотребление составит 90 млн. тонн нефтяного эквивалента, к 2020 году 120 т.н.э.

С учетом успешной реализации принятых законодательных мер будет достигнута цель по снижению энергоемкости ВВП – на 10 % к 2015 году (плановый сценарий).

Для исполнения поручения Главы государства по ежегодному снижению энергопотребления на 10 % необходимо переходить к форсированному сценарию снижения энергопотребления с реализацией дополнительных мер по ускоренному достижению результата повышения энергоэффективности экономики.

Рисунок 9. Прогнозные сценарии потребления энергоресурсов

млн. т. н. э.



14. Обзор позитивного зарубежного опыта в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности

Как показано на рисунке 2 к странам с наиболее низкой энергоемкостью ВВП относятся Япония, Германия, Франция, США и другие развитые государства. Основой для энергоэффективности в этих странах является структура промышленности и проводимая государственная политика по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

Для анализа их опыта в ведении подобных вопросов был изучен опыт многих государств, однако опыт Японии и Германия оказался наиболее приемлемым и эффективным для применения в Казахстане. Изучение опыта этих стран дает возможность рассмотреть вопросы энергосбережения и повышения энергоэффективности с разных точек зрения: Япония и Германия – страны индустриально развитые, что позволит применить их опыт для развивающейся индустрии Казахстана.

В период с 1991 по 2007 год Германии удалось повысить энергоэффективность на 27 %, что стало результатом проводимой политики энергосбережения. Также, согласно анализам отмечено, что диверсификация экономики являлась второй причиной повышения энергоэффективности страны.

Германия, как и другие страны, вела политику энергосбережения и повышения энергоэффективности во всех секторах экономики, однако приоритетом политики стала промышленность, которая потребляла большую часть энергии страны. В итоге к 2007 году 37 % от общего повышения энергоэффективности страны было достигнуто за счет промышленности. Основными и наиболее эффективными механизмами достижения целей в сфере энергоэффективности стали различные финансовые поддержки развития энергосбережения и повышения энергоэффективности. К примеру, в Германии существуют два центральных фонда содействия и финансирования мер по повышению энергоэффективности – «Целевой фонд повышения энергоэффективности на малых и средних предприятиях» (Sonderfonds Energieeffizienz in KMU) и «Фонд энергетики и климата» (Energie und Klimafonds). Данные механизмы позволяют решить проблемы комплексно, т. е. начиная с информационной поддержки, проведения энергоаудита и далее, вплоть до получения льготных средств на улучшение технологий. Также ощутимый эффект был получен от системы торговли эмиссионными квотами.

В части ЖКХ были приняты требования к новым и существующим зданиям, также были запущены механизмы стимулирования энергоэффективных домов.

Основным механизмом повышения энергоэффективности Японии стало введение обязательств по снижению энергопотребления на единицу продукта для энергоемких компаний. Данный механизм также адаптирован для казахстанской промышленности. В настоящее время,

вышеупомянутый закон был пересмотрен с разделением на типы компаний и снижением порога энергопотребления. В результате проводимых мероприятий Японии в период значительного роста ВВП сумела повысить энергоэффективность страны.

4. Цели, задачи, целевые индикаторы и показатели результатов реализации Программы

1. Цель

Создание условий для снижения энергоемкости ВВП Республики Казахстан и повышение энергоэффективности путем снижения энергопотребления и сокращения неэффективного использования топливно-энергетических ресурсов.

2. Задачи

Модернизация и повышение энергоэффективности промышленности страны;
снижение уровня потерь в энерго- и теплосетях;
масштабная пропаганда энергосбережения среди населения;
разработка и внедрение механизмов, стимулирующих энергосбережение и повышение энергоэффективности;
формирование механизмов стимулирования деятельности энергосервисных компаний;
подготовка кадров в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;
снижение потребления топлива в транспортном секторе;
снижение удельных затрат на выработку 1 кВт ч электроэнергии, 1 Гкал теплоэнергии и потребления тепла на 1 м² в жилищном секторе.

3. Целевые индикаторы

- 1) Ежегодное 10-процентное снижение энергоемкости ВВП в течение 2013 - 2015 годов;
- 2) снижение энергоемкости ВВП на 40 % к 2020 году от уровня 2008 года, в разрезе по годам:

Наименование	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Снижение энергоемкости ВВП относительно уровня 2008 года, %	10	20	30	32	35	36	38	40

4. Показатели результатов реализации Программы

Программой предусматриваются новые дополнительные меры, направленные на ускоренное развитие энергосбережения и повышения энергоэффективности в различных секторах экономики по 9 направлениям:

- 1) Энергоэффективная промышленность;
- 2) Инновационная энергетика;
- 3) Энергоэффективное ЖКХ;
- 4) Энергоэффективное строительство;
- 5) Энергоэффективный транспорт;
- 6) Энергоэффективный бюджетный сектор;

- 7) Энергоэффективное освещение;
- 8) Энергоэффективное общество;
- 9) Экономная оплата.

По итогам реализации задач к 2020 году будут достигнуты следующие результаты:

1. Энергоэффективная промышленность:

- 1) повышение энергоэффективности в промышленности в целом на 30 %;
- 2) повышение энергоэффективности горно-металлургической отрасли на 20 %;
- 3) повышение энергоэффективности химической отрасли на 32 %;
- 4) повышение энергоэффективности машиностроительной отрасли на 40 %.

2. Инновационная энергетика:

- 1) снижение удельных расходов энергоресурсов на выработку электроэнергии на 14 %;
- 2) снижение нормативных потерь в электросетях на 5 %;
- 3) увеличение доли ВИЭ в общем энергобалансе страны до 3 %.

3. Энергоэффективное ЖКХ:

- 1) снижение удельного энергопотребления на 1 м² на 30 %;
- 2) снижение нормативных потерь в теплосетях на 3,6 %.

4. Энергоэффективное строительство:

100 % обеспечение энергоэффективного строительства с 2015 года.

5. Энергоэффективный транспорт:

- 1) снижение потребления топлива автомобильным, железнодорожным и авиационным транспортом на 30 %;
- 2) обновление автопарка Республики Казахстан до 50 %.

6. Энергоэффективный бюджетный сектор:

снижение потребления энергоресурсов бюджетным сектором на 25 %.

7. Энергоэффективное освещение:

- 1) сокращение затрат на оплату электроэнергии на освещение до 60 %;
- 2) 100 % использование энергосберегающих ламп.

8. Энергоэффективное общество:

- 1) 20 учебных центров по переподготовке и повышению квалификации кадров в сфере энергосбережения;
- 2) 90 % осведомленность населения в вопросах реализации политики Республики Казахстан в области энергосбережения.

9. Экономная оплата:

- 1) сокращение энергопотребления в жилом и коммерческом секторе на 20 %;
- 2) обеспечение 100 % оплаты энергоресурсов.

* В 2015 году по итогам результатов энергоаудита субъектов ГЭР в разрезе задач по показателям результатов будут установлены промежуточные значения начиная с 2013 года. В случае необходимости, значения целевого индикатора и показателей результатов будут скорректированы.

5. Этапы реализации программы

Первый этап – 2013 – 2015 годы. На данном этапе будут проведены энергоаудиты на промышленных предприятиях, включая энергетику, а также в бюджетном секторе, по итогам которых будут разработаны планы энергосбережения предприятий и формирование бюджета. Начнется масштабная модернизация промышленных и энергетических предприятий, которым необходимо будет соответствовать нормативам энергопотребления и иным требованиям в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Также будет проведена масштабная пропаганда среди населения, подготовка кадров в области энергосбережения и внедрение национального стандарта систем энергоменеджмента. Будут разработаны дополнительные нормативно-регулятивные меры.

Второй этап – 2016 – 2020 годы. На данном этапе будет проведен в соответствии с результатами энергоаудита основной этап модернизации промышленности и энергетики, а также работы по термомодернизации домов и бюджетного сектора, обновлению автопарка, переходу на светодиодное освещение, обеспечению энергоэффективного строительства, привлечению частных инвестиций.

Для решения поставленных задач по каждому направлению предлагается использовать механизмы и меры, реализация которых могут обеспечить достижения цели Программы.

1. Направление 1 – «Энергоэффективное промышленное предприятие».

С функционированием главного механизма Закона – Государственного энергетического реестра, до июля 2015 года должны пройти энергоаудит свыше 2000 промышленных предприятий и субъектов квазигосударственного сектора. По итогам энергоаудита будут разработаны и реализовываться планы энергосбережения данных предприятий. Планы энергосбережения будут направлены на модернизацию оборудования, технологических процессов, зданий, а также внедрение управленческих решений на основе энергетического менеджмента. Будут реализованы также планы по модернизации предприятий, являющиеся частью региональных планов энергосбережения до 2015 года.

Все вышеназванные меры требуют инвестиций и затрат, которые будут нести предприятия. В связи с этим необходимо реализовать дополнительные меры экономического стимулирования предприятий к повышению их энергоэффективности. Для поддержки малого и среднего предпринимательства предлагается со стороны государства предоставить льготные кредиты и лизинговые программы по покупке энергосберегающих технологий и оборудования.

Кроме того, по итогам энергоаудитов необходимо пересмотреть нормативы энергопотребления для промышленных предприятий в сторону ужесточения, а также внедрить систему бенчмаркинга энергоэффективности.

Система технического регулирования является ключевым инструментом государственного влияния на процессы, направленные на энергосбережение. В связи с этим необходимо пересмотреть действующие технические стандарты и утвердить новые стандарты по энергоэффективности для различных оборудования и технологий.

2. Направление 2 – «Инновационная энергетика».

В секторе энергетики важно эффективно реализовать мероприятия в рамках инвестиционных соглашений с энергопроизводящими предприятиями.

В данном случае весьма действенной стратегией являются меры по:

1) введению запрета на отдельное производство тепла и электроэнергии в проектируемых энергоисточниках без оценки возможности использования технологии когенерации.

2) требованию обязательного повышения энергоэффективности предприятий, что не только повысит эффективность инвестиционных программ по модернизации, но и положительно отразится на конечном результате по увеличению КПД станций и снижению потерь в сетях;

3) пересмотру технических стандартов по углю.

3. Направление 3 – «Энергоэффективное ЖКХ».

По данному направлению главной задачей является осуществление успешной термомодернизации жилищного фонда страны и ремонт инженерно-коммунальных городских сетей. Для этого предлагается использовать механизм фонда развития ЖКХ для предоставления кредитов и лизинга с учетом новой финансово-экономической модели, задачами которого определены:

- 1) финансирование на возвратной основе коммунальных предприятий и жилищного сектора;
- 2) привлечение частных инвестиций;
- 3) финансовое оздоровление убыточных предприятий;
- 4) проведение финансового мониторинга инвестиционных проектов.

4. Направление 4 – «Энергоэффективное строительство».

Для энергоэффективного строительства предлагается пересмотреть и ужесточить все строительные нормы и правила и ввести меры по зеленому строительству.

Необходимо установить предельные нормы энергопотребления для строительства новых и эксплуатации действующих производственных, административных, социально-культурных, а также жилых зданий.

Также необходимо предусматривать строительство зданий только с классом энергоэффективности «А» или «В».

В целях применения энергоэффективной и энергосберегающей продукции на объектах ЖКХ предполагается создание реестра материалов, оборудования и их производителей по развитию инженерных сетей и сооружений, в том числе коммунальной инфраструктуры (водоснабжение, водоотведение и теплоснабжение).

В целях применения качественных, энергоэффективных материалов, оборудования и технологий на объектах ЖКХ выработан особый порядок разработки и согласования предпроектной и проектной документации на строительство инженерных сетей и сооружений, в том числе коммунальной инфраструктуры (водоснабжение, водоотведение и теплоснабжение). Данный порядок предполагает создание и применение реестра материалов, оборудования и их производителей при проектировании объектов ЖКХ.

5. Направление 5 – «Энергоэффективный транспорт».

В транспортном секторе главное внимание надо сконцентрировать на автомобильном транспорте. Почти 20 % энергоресурсов страны используется за счет потребления бензина автомобилями. В связи с этим предлагается:

- 1) адаптировать международные нормативы по повышению энергоэффективности автотранспорта;
- 2) включение в программы развития территорий мероприятий по развитию энергоэффективной транспортной инфраструктуры;
- 3) разработать механизмы по стимулированию покупки экономичных автомобилей;
- 4) обновлять парк воздушных судов и железнодорожных локомотивов, предусмотренных Планом энергосбережения Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан.

6. Направление 6 – «Энергоэффективный бюджетный сектор».

В данном направлении важным является привлечение частных инвестиций за счет внедрения энергосервисных договоров. Однако, так как вложенные средства в бюджетные учреждения окупаются в кратчайшие сроки, местные исполнительные органы могут и за счет местного бюджета или привлеченных средств провести работу по повышению энергоэффективности бюджетного сектора. Для этого необходимо:

- позэтапное проведение энергоаудитов зданий государственных учреждений;
- реализация типовых решений по энергосбережению в бюджетных учреждениях;

установление норм потребления электро- и теплоэнергии для государственных учреждений по типам постройки и видам деятельности.

Также для финансирования внедрения энергосберегающих мероприятий предлагается использовать возвратный механизм фонда развития ЖКХ для предоставления кредитов и лизинга с учетом новой финансово-экономической модели.

7. Направление 7 – «Энергоэффективное освещение».

В Казахстане расходуется почти 10 млрд. кВт ч электроэнергии на освещение. В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» был введен поэтапный запрет на использование ламп накаливания.

В то же время в связи с ценовыми изменениями на рынке световых устройств и нерешенными проблемами по утилизации ртутьсодержащих ламп предлагается принятие мер по поэтапному переходу с КЛЛ на светодиодные лампы.

Кроме того, предлагается предусмотреть меры по:

- модернизации внутреннего освещения в зданиях и сооружениях бюджетной сферы;
- реконструкции уличного освещения в городах и населенных пунктах;
- проработке вопроса маркировки энергоэффективной осветительной продукции;
- реализации демонстрационных пилотных проектов по энергоэффективному освещению;
- проработке вопроса по принятию стандартов минимальной энергоэффективности для обеспечения доступности высокоэффективных и высококачественных осветительных изделий, в том числе стандартов по максимально допустимому содержанию ртути в лампах;
- разработке механизмов и мероприятий по ограничению поставок неэффективных осветительных изделий и по поддержке спроса на энергосберегающие изделия;
- проработке вопроса поэтапного ограничения на производство и продажу ртутьсодержащих ламп;
- изменению СНиП и СанПиН и введению новых технических регламентов;
- модернизации систем электроосвещения и электроснабжения в многоэтажных жилых помещениях с установкой автоматических приборов отключения сети;
- проведении мероприятий по организации утилизации ртутьсодержащих энергосберегающих ламп, бывших в употреблении у населения.

8. Направление 8 – «Энергоэффективное общество».

Одной из самых основных ролей в Программе отведена работе с населением, пропаганде энергосбережения и подготовке кадров.

В связи с чем, важно выстроить общественный контроль за реализацией политики энергосбережения предприятиями и акиматами. Для этого предлагается:

- создать при МИНТ общественный штаб по мониторингу реализации политики энергосбережения;
- проводить ежеквартальный мониторинг и заслушивание реализации планов мероприятий МИО и предприятий по энергосбережению.

9. Направление 9 – «Экономная оплата».

Особо важно отметить, что для успешной реализации политики энергосбережения в ЖКХ необходимо обеспечить 100 % приборизацию всего населения. Население должно научиться экономить энергоресурсы и свои средства, использовать только энергоэффективные бытовые оборудования.

Необходимо:

- внедрить меры по поощрению производства, продажи энергоэффективного бытового оборудования;
- проработать вопрос по 100 % оснащенности потребителей общедомовыми приборами учета тепловой энергии.

6. Необходимые ресурсы

Реализация Программы будет осуществляться в пределах средств, предусмотренных республиканским и местными бюджетами на соответствующие финансовые годы, а также за счет собственных средств предприятий.

Кроме того, в качестве источников финансирования могут быть использованы прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансово-экономических организаций или стран-доноров и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Финансовые расходы на реализацию Программы составят общую сумму в размере 1182214145 тыс. тенге, из них из:

1) республиканского бюджета – 145624 тыс. тенге;

2) местного бюджета – 4915468 тыс. тенге;

3) внебюджетных источников (собственные инвестиционные средства предприятий) – 1177153053 тыс. тенге.

Суммы расходов по республиканскому бюджету являются предварительными и будут уточняться Республиканской бюджетной комиссией при формировании проекта республиканского бюджета на соответствующие финансовые годы.

Реализация мероприятий, финансируемых за счет местных бюджетов, предусматривается в пределах выделенных средств.

7. План мероприятий по реализации Программы «Энергосбережение - 2020»

№ п/п	Наименование мероприятия	Форма завершения	Ответственные исполнители	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге	Источники-финансирования
1	2	3	4	5	6	7
Энергоэффективная промышленность						
1.	Разработка проекта Закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности»	проект Закона Республики Казахстан	МИНТ	2-ой квартал 2014 года	не требуются	-

2.	Лизинговое финансирование энергосберегающих технологий и оборудования	информация в ПРК	МИНТ, БРК (по согласованию), БРК-Лизинг (по согласованию)	февраль 2015 года	4000000	заемные средства
3.	Формирование и ведение ГЭР	информация в МИНТ	АО «Казахэнерго-экспертиза» (по согласованию)	2013-2016 годы	2013 г. – 145624	РБ
4.	Пересмотр стандартов в сфере промышленных технологий и оборудования	информация в ПРК	МИНТ	февраль 2015 года	не требуются	-
5.	Создание реестра энергоэффективных инвестиционных проектов и проработка вопроса финансирования данных проектов с привлечением отечественных и зарубежных инвесторов	информация в ПРК	МИНТ	февраль 2015 года	не требуются	-
6.	Проработка с финансовыми институтами вопроса создания целевых кредитных программ для инвестиционных энергоэффективных проектов	информация в ПРК	МИНТ, МЭБП	февраль 2015 года	не требуются	-
7.	Модернизация и реконструкция основного и вспомогательного оборудования, а также проведение энергосберегающих мероприятий на	информация в МИНТ	акиматы областей, городов Астаны и Алматы	2013-2015 годы	37185987, 9	средства предприятий

	промышленных предприятиях					
8.	Проведение энергоаудита субъектами ГЭР	информация в МИНТ	АО «Казахэнерго экспертиза» (по согласованию)	2014-2020 годы	-	средства предприятий
9.	Внедрение системы энергоменеджмента субъектами ГЭР	информация в МИНТ	АО «Казахэнерго экспертиза» (по согласованию)	2014-2020 годы	-	средства предприятий
10.	Разработка и реализация Программ энергосбережения субъектов ГЭР	информация в МИНТ	АО «Казахэнерго экспертиза» (по согласованию)	2014-2020 годы	-	средства предприятий
11.	Обеспечение оптимального режима перекачки нефти АО «КазТрансОйл»	информация в ПРК	МНГ	2013-2015 годы	не требуются	-
12.	Комплексная система учета энергоресурсов АСУЭ по магистральному газопроводу «Средняя Азия Центр» АО «Интергаз Центральная Азия»	информация в МИНТ	МНГ	2013-2014 годы	135000	собственные средства АО «Интергаз Центральная Азия»
13.	Внедрение в производство ремонтных работ на магистральных газопроводах мобильной компрессорной станции	информация в МИНТ	МНГ	2014 год	2045680	собственные средства предприятий
Инновационная энергетика						
14.	Модернизация, ввод мощностей и инвестиции в рамках инвестиционных соглашений с энергопроизвод	информация в ПРК	МИНТ	2013-2015 годы	606000000	средства предприятий

	ящими предприятиями					
15 .	Модернизация и реконструкция основного и вспомогательного оборудования, а также проведение энергосберегающих мероприятий в секторе энергетики и теплоэнергетики	информация в МИНТ	акиматы областей, городов Астаны и Алматы	2013-2015 годы	524985385	средства предприятий
Энергоэффективное ЖКХ						
16 .	Проработка вопроса пересмотра программы модернизации ЖКХ в части внедрения энергосбережения	предложения в ПРК	МРР, МИНТ, МИО	февраль 2014 года	не требуются	-
17 .	Проработка вопроса присвоения классов энергоэффективности зданий для всех МЖД	информация в МИНТ	МРР, МИНТ	2014-2016 годы	не требуются	-
18 .	Проработка вопроса разработки и переработки нормативно-технических документов в сфере ЖКХ	информация в МИНТ	МРР, МИНТ	февраль 2015 года	не требуются	-
19 .	Проработка вопроса по разработке НТД в сфере внутридомовых инженерных сетей и по энергоэффективному	информация в МИНТ	МРР, МИНТ	февраль 2015 года	не требуются	-

	остеклению					
20 .	Внесение предложений по финансированию энергоаудита замены коммунальных тепловых сетей, а также лизинга приборов учета и АТП и оборудования для котельных до 100 Гкал/час через фонд развития ЖКХ	предложения в ПРК	МРР	май 2014 года	не требуются	-
21 .	Проработка вопроса проведения энергоаудита социальных объектов раз в 5 лет	предложения в МИНТ	МРР, МИО	март 2014 года	не требуются	-
22 .	Проработка вопроса проведения аудита коммунальных предприятий	предложения в МИНТ	МИО	март 2014 года	не требуются	-
23 .	Внесение предложений по представлению лизинга энергоэффективного оборудования для коммунальных предприятий	предложения в МИНТ	МРР, МИО	март 2014 года	не требуются	-
24 .	Проработка вопроса проведения аналитического исследования совершенствования мер государственного регулирования	информация в МИНТ	МРР	2014 год	не требуются	-

	сферы жилищного и коммунального хозяйства					
25	Проработка вопроса оснащения Центров энергоэффективности в городах Астане, Алматы и Актобе	информация в МИНТ	МРР	2014 год	не требуются	-
26	Проработка вопроса разработки норм потребления, расходования и производственных потерь для их использования при расчете тарифов в ЖКХ	информация в МИНТ	МРР	август 2014 года	не требуются	-
Энергоэффективный бюджетный сектор						
27	Проработка вопроса перехода на светодиодные лампы в государственных учреждениях и субъектах квазигосударственного сектора	информация в МИНТ	МИНТ	август 2014 года	не требуются	-
28	Внесение предложений по внедрению системы GPS на автотранспортах государственных учреждений	информация в ПРК	МИНТ, МТК	февраль 2014 года	не требуются	-
29	Внесение предложений по термомодернизации зданий государственных учреждений и	информация в МИНТ	МРР, МИНТ	декабрь 2013-2019 годов	не требуются	-

	субъектов квазигосударственного сектора					
30	Проведение поэтапного энергоаудита государственных учреждений (школ, больниц и детских садов) с выдачей рекомендаций по мероприятиям в области энергосбережения	информация в МИНТ	акиматы областей, городов и районов	2013-2015 годы	304810	МБ
31	Проработка вопроса внедрения гидродинамических нагревателей жидких сред различной мощности для отопления жилых и административных зданий	информация в ПРК	МИНТ, МРР, МОН, АО «ННТХ «Парасат» (по согласованию), ТОО «Темир мен мыс» (по согласованию, АО «Казцентр ЖКХ» (по согласованию)	с 2015 года	не требуются	-
32	Установка энергосберегающих ламп в государственных учреждениях	информация в МИНТ	акиматы областей, городов и районов	2013-2015 годы	247333	МБ
33	Установка автоматизированных тепловых пунктов в бюджетных организациях	информация в МИНТ	акиматы областей, городов и районов	2013-2015 годы	1998148	МБ
Энергоэффективное строительство						
34	Развитие производства конкурентоспособных, энергосберегающих, ресурсосберегающих	информация в ПРК	МИНТ, акиматы областей, городов Астаны и Алматы, АО «Казах-энергоэкспертиза» (по	декабрь 2013-2015 годов	не требуются	-

	ющих строительных материалов, изделий и конструкций		согласованию)			
35 .	Выработка предложений по повышению энергоэффективности в строительстве новых (модернизации) зданий и ее внедрение (возможности внедрения энергоэффективных строительных материалов и продукции)	информация в ПРК	МРР, МИНТ, акиматы областей, городов Астаны и Алматы	декабрь 2013 года	не требуются	-
36 .	Пересмотр и ужесточение всех строительных норм и правил, предусмотрев в них внедрение новых стандартов строительства зданий и сооружений с учетом мирового опыта тепло- и энергосбережения	информация в ПРК	МРР, МИНТ, МООС	декабрь 2013 года	не требуются	-
37 .	Внесение предложений по использованию тепловых насосов при строительстве зданий	информация в МИНТ	МРР, МИНТ, акиматы областей, городов Астаны и Алматы	декабрь 2013-2015 годов	не требуются	-
38 .	Проработка вопроса по установлению предельных норм	информация в ПРК	МРР	март 2014 года	не требуются	-

	энергопотребления для строительства новых и эксплуатации действующих производственных, административных, социально-культурных, а также жилых зданий					
39	Проработка вопроса по строительству зданий только с классом энергоэффективности «А» или «В»	информация в ПРК	МРР, МИНТ	декабрь 2014 года	не требуются	-
40	Проработка вопроса по введению системы бенчмаркинга энергоэффективности в строительстве	информация в ПРК	МРР	январь 2015 года	не требуются	-
41	Проработка вопроса по разработке мер по стимулированию энергоэффективного строительства	информация в ПРК	МРР, МИНТ	декабрь 2014 года	не требуются	-
42	Внесение предложений по строительству энергоэффективных кварталов в рамках Программы «Доступное жилье - 2020»	информация в ПРК	МИО, МРР	2014-2020 годы	не требуются	-
43	Разработка правил формирования и ведения Реестра	приказ МРР	МРР, МИНТ	январь 2014 года	не требуются	-

	материалов, оборудования и их производителей по развитию инженерных сетей и сооружений, в том числе коммунальной инфраструктуры (водоснабжение , водоотведение и теплоснабжение)					
Энергоэффективный транспорт						
44 .	Внедрение стандартов Евро в отношении автомобильного транспорта	информация в МИНТ	МТК	2013 год - Евро-3; 2014 год - Евро-4; 2015 год - Евро-5; 2020 год - Евро-6	не требуются	-
45 .	Включение в программы развития территорий мероприятий по развитию энергоэффективной транспортной инфраструктуры	информация в МИНТ	акиматы областей, городов и районов	апрель 2014 года	не требуются	-
46 .	Развитие использования солнечных батарей на городских пассажирских автобусах	информация в МИНТ	акиматы областей, городов и районов	2013-2020 годы	не требуются	-
47 .	Проработка вопроса по маркировке энергоэффектив	информация в ПРК	МИНТ	январь 2015 года	не требуются	-

	ности шин					
48	Разработка предложений по стимулированию покупки экономичных автомобилей	информация в ПРК	МИНТ	январь 2014 года	не требуются	-
49	Проработка вопроса отмены таможенных пошлин на автомобили с гибридными, газовыми и электродвигателями	информация в ПРК	МИНТ, МЭБП, МТК, МФ	декабрь 2014 года	не требуются	-
50	Внедрение в пилотном режиме в городах Астане и Алматы возможности поворота направо автотранспортных средств при красном сигнале светофора	информация в МИНТ	акиматы городов Астаны и Алматы	2 квартал 2014 года	не требуются	
51	Замена устаревшего парка воздушных судов, задействованных на регулярных рейсах, на более эффективные типы воздушных судов с улучшенными характеристиками для экономии топлива. Вывод из эксплуатации устаревших воздушных	информация в МИНТ	МТК, АО «AirAstana (по согласованию), АО «Скат» (по согласованию)	2013-2015 годы	2013 – 903000; 2014 – 903000; 2015 – 903000;	собственные средства авиакомпаний

	судов.					
52	Замена устаревшего парка воздушных судов, задействованных на авиационных работах, на более эффективные типы воздушных судов с улучшенными характеристиками для экономии авиатоплива. Вывод из эксплуатации устаревших воздушных судов.	информация в МИНТ	МТК	2013-2015 годы	2013 – 19000; 2014 – 19000; 2015 – 19000;	собственные средства авиакомпаний
53	Установка энергосберегающего светотехнического оборудования на объектах аэропорта и аэронавигации	информация в МИНТ	МТК	2014-2016 годы	26 000	собственные средства аэропортов
54	Проработка вопроса по использованию энергоэффективных шин на государственном автотранспорте	информация в ПРК	МИНТ	2014 год	не требуются	-
55	Присоединение к международным конвенциям по обеспечению охраны морской среды	информация в МИНТ	МТК	2014-2020 годы	не требуются	-
56	Проработка вопроса по использованию	информация в МИНТ	МТК	2014-2020 годы	не требуются	-

	новых пассажирских тепловозов и электровозов					
Энергоэффективное освещение						
57	Модернизация уличного и паркового освещения в городах и районных центрах на автоматизированное и энергоэффективное освещение с использованием энергосберегающих уличных светильников освещения	информация в МИНТ	акиматы областей, городов и районов	2013-2015 годы	1401126	МБ (комплексный план регионов)
58	Проработка вопроса маркировки энергоэффективной осветительной продукции	информация в ПРК	МИНТ, ПРООН (по согласованию)	декабрь 2014 года	не требуются	-
59	Реализация демонстрационных пилотных проектов по энергоэффективному освещению	информация в ПРК	МИНТ, ПРООН (по согласованию)	декабрь 2015 года	не требуются	средства ГЭФ/ПРООН
60	Проработка вопроса по принятию стандартов минимальной энергоэффективности для обеспечения доступности высокоэффективных и высококачественных осветительных изделий, в том числе	информация в ПРК	МИНТ, ПРООН (по согласованию)	декабрь 2014 года	3000	средства ГЭФ/ПРООН

	стандартов по максимально допустимому содержанию ртути в лампах					
61 .	Разработка механизмов и мероприятий по ограничению поставок неэффективных осветительных изделий и по поддержке спроса на энергосберегающие изделия	информация в ПРК	МИНТ, ПРООН (по согласованию)	май 2015 года	3000	средства ГЭФ/ПРООН
62 .	Проработка вопроса о введении мониторинга, проверок и программ по стимулированию отказа от распространения несоответствующих осветительных изделий	информация в ПРК	МИНТ, ПРООН (по согласованию)	декабрь 2015 года	3000	средства ГЭФ/ПРООН
63 .	Проработка вопроса поэтапного ограничения на производство и продажу ртутьсодержащих ламп	информация в ПРК	МИНТ	май 2014 года	не требуются	-
64 .	Проработка вопроса по реконструкции уличного освещения в городах и населенных пунктах	информация в МИНТ	акиматы областей, городов и районов	январь 2014 года	не требуются	-
65 .	Модернизация систем электроосвещения и	информация в МИНТ	акиматы областей, городов и районов	2013-2015 годы	202843	МБ

	электроснабжения в коммунальных помещениях с установкой автоматических приборов отключения сети					
66 .	Проведение мероприятий по организации утилизации ртутьсодержащих энергосберегающих ламп, бывших в употреблении у населения	информация в МИНТ	акиматы областей, городов и районов, МООС	2013-2015 годы	761208	МБ
Энергоэффективное общество						
67 .	Ежеквартальный мониторинг и заслушивание реализации планов мероприятий МИО и предприятий по энергосбережению	протокол	МИНТ, акиматы областей, городов и районов	2014-2020 годы	не требуются	-
68 .	Создание интернет-ресурса по энергосбережению и повышению энергоэффективности	информация в ПРК	МИНТ, АО «Казахэнергоэкспертиза» (по согласованию)	1 декабря 2013 года	не требуются	собственные средства АО «Казахэнергоэкспертиза»
69 .	Проведение различных конференций и форумов по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности	информация в ПРК	МИНТ	август 2013 года	не требуются	внебюджетные средства
70 .	Привлечение зарубежных вузов и центров	меморандум	МИНТ, МОН	январь 2015 года	не требуются	внебюджетные средства

	энергоэффективности для сотрудничества					
71	Создание общественного совета по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности при МИНТ	приказ МИНТ	МИНТ	апрель 2014 года	не требуются	-
72	Проведение круглых столов, конференций и семинаров	информация в ПРК	МИНТ, МРР, МКИ	2014-2020 годы	не требуются	внебюджетные средства
Экономная оплата						
73	Проработка вопроса маркировки энергоэффективности бытового оборудования	информация в ПРК	МИНТ	август 2014 года	не требуются	-
74	Проработка вопроса внедрения мер поощрения производства и продажи энергоэффективного бытового оборудования	информация в ПРК	МИНТ	декабрь 2014 года	не требуются	-
75	Проработка вопроса по 100 % оснащенности потребителей общедомовыми приборами учета тепловой энергии	информация в ПРК	МИНТ, МРР, АРЕМ	декабрь 2014 года	не требуются	-
Организационные мероприятия						
76	Создание департамента энергосбережения в структуре МИНТ в пределах штатной численности	приказ МИНТ	МИНТ	октябрь 2013 года	не требуются	-
77	Разработка и	решение	акиматы	ноябрь	не	-

.	утверждение комплексных планов энергосбережения акиматов на 2015 - 2020 годы	маслихатов	областей, городов Астаны и Алматы	2014 года	требуются	
78.	Пересмотр и включение в Программу «Энергосбережение – 2020» показателей и индикаторов энергоэффективности после проведения энергоаудита	предложения в ПРК	МИНТ	август 2015 года	не требуются	-

Примечание: расшифровка аббревиатур:

МИНТ	Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан
МТК	Министерство транспорта и коммуникаций Республики Казахстан
МЭБП МФ	Министерство экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан Министерство финансов Республики Казахстан
МООС	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан
МОН	Министерство образования Республики Казахстан
МНГ	Министерство нефти и газа Республики Казахстан
МРР	Министерство регионального развития Республики Казахстан
МКИ	Министерство культуры и информации Республики Казахстан
АРЕМ	Агентство Республики Казахстан по регулированию естественных монополий
МИО	местные исполнительные органы
МЖД	многоквартирный жилой дом
МВК	Межведомственная комиссия
ГЭР	Государственный энергетический реестр
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
РГП	республиканское государственное предприятие
ННТХ	Национальный научно-технологический холдинг
ЦОН	Центр обслуживания населения
ВВП	валовый внутренний продукт
АСУЭ	автоматизированная система учета энергоресурсов
ТЭР	топливно-энергетический ресурс
ТЭС	тепловая электростанция
МЭА	Международное энергетическое агентство
ТЭЦ	теплоэлектростанция

СЦТ	система централизованного теплоснабжения
РБ	республиканский бюджет
МБ	местный бюджет
БРК	Банк развития Казахстана
ПРК	Правительство Республики Казахстан
ГРЭС	государственная районная электростанция
КПД	коэффициент полезного действия
ЖКХ	жилищно-коммунальное хозяйство
ТЭО	технико-экономическое обоснование
АО	акционерное общество
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
ПО	производственное объединение
СП	совместное предприятие
КЛЛ	компактные люминисцентные лампы
СНиП	строительные нормы и правила
СанПиН	санитарные правила и нормы
т.н.э.	тонна нефтяного эквивалента
у.т.	условное топливо
т.у.т.	тонна условного топлива
г.у.т.	грамм условного топлива
кг.у.т.	килограмм условного топлива