

О региональной программе оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов Атырауской области на 2006-2008 годы

Утративший силу

Решение Атырауского областного Маслихата 25 мая 2005 года N 226-III. Зарегистрировано Департаментом юстиции Атырауской области 23 июня 2005 года N 2432. Не подлежит гос. регистрации - письмо ДЮ Атырауской области N 3-2185/06 от 23.05.2006 г. Утратило силу - письмом Атырауского областного маслихата от 3 октября 2011 года № 275/1711/-МШ

Сноска. Утратило силу - письмом Атырауского областного маслихата от 3.10.2011 275/1711/-МШ.

Извлечение из письма N 3-2185/06 от 23 мая 2006г.

"Согласно заключения, проведенной повторной юридической экспертизы департаментом юстиции Атырауской области и письма ДРНПА Министерства юстиции Республики Казахстан от 31 марта 2006 года N 44-2-1/и623 направляется список ранее зарегистрированных нормативно-правовых актов, не отвечающие требованиям статьи 38 Закона "Республики Казахстан "О нормативных правовых актах", и, следовательно, не подлежащие государственной регистрации для внесения соответствующей записи в Базу Д а н н ы х " З а к о н "

Приложение на 2 листах.

Н а ч а л ь н и к Д Ю

2) Решение Атырауского областного Маслихата 25 мая 2005 года N 226-III "О региональной программе оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов Атырауской области на 2006-2008 годы" (Зарегистрировано Департаментом юстиции Атырауской области 23 июня 2005 года N 2432.)

В соответствии со статьей 6 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года N 148 "О местном государственном управлении в Республике Казахстан" рассмотрев постановление Атырауского областного акимата от 23 мая 2005 года N 175, Атырауской областной маслихат на XIII сессии решил:

1. Утвердить и прилагаемую "Региональную программу оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов области на

2 0 0 6 - 2 0 0 8

г о д ы " .

2. Контроль за выполнением настоящего решения возложить на постоянную комиссию областного маслихата по бюджету, финансам, экономики, развитию предпринимательства, по аграрным вопросам и экологии (М. Чердабаев).

Председатель *Х* *сессии*
областного *маслихата*

Секретарь областного маслихата

Постановление Атырауского областного акимата
23 мая 2005 года N 175

О региональной программе оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов Атырауской области на 2006-2008 годы

В соответствии со статьей 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года N 148 "О местном государственном управлении в Республике Казахстан" и в целях реализации постановления акимата Атырауской области от 28 апреля 2005 года N 153 "О создании рабочей группы по разработке региональной программы оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов области", акимат области постановляет:

1. Одобрить и представить на утверждение областного маслихата прилагаемую региональную программу оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов области на 2006-2008 годы.

2. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на Супруна В.В. - первого заместителя акима области.

Аким области

П р и л о ж е н и е
к постановлению акимата области
от 23 мая 2005 года N 175

Региональная программа оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов Атырауской области на 2006-2008 годы Содержание

П а с п о р т

В в е д е н и е

Анализ современного состояния системы энергоснабжения города Атырау и

р а й о н о в

А т ы р а у с к о й

о б л а с т и

Ц е л ь и о с н о в н ы е з а д а ч и

О с н о в н ы е н а п р а в л е н и я и м е х а н и з м ы р е а л и з а ц и и

Н е о б х о д и м ы е р е с у р с ы и и с т о ч н и к и ф и н а н с и р о в а н и я

О ж и д а е м ы й р е з у л ь т а т о т р e a л и з а ц и и

П л а н м е р о п р и я т и й п о р e a л и з а ц и и Р e г и о н а л ь н о й п р о г р а м м ы о п т и м и з а ц и и и м о д е р н и з а ц и и

с и с т е м ы э н е р г о с н а б ж е н и я г о р о д а А т ы р а у и р а й о н о в А т ы р а у с к о й о б л а с т и н а 2006

- 2 0 0 8

г о д ы .

П а с п о р т

Наименование Региональная программа оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов Атырауской области на 2006-2008 годы (далее - Программа)

Основание Постановление Атырауского областного акимата для разработки от 28 апреля 2005 года N 153 "О создании рабочей группы по разработке региональной программы оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов области"

Ответственный АО "Атырау Жарык" (по согласованию), Департамент за разработку предпринимательства и промышленности А т ы р а у с к о й о б л а с т и

Цели и задачи Модернизация и оптимизация существующих энергообъектов, дальнейшее развитие системы энергоснабжения для обеспечения растущего спроса со стороны потребителей

Основные направления реализации Разработка комплекса мероприятий, направленных на обеспечение бесперебойного энергоснабжения потребителей; Определение необходимого объема инвестиций и источников финансирования для реализации П р о г р а м м ы ;

Рациональное использование энергетических ресурсов.

Источники финансирования Средства предприятий, бюджета, инвестиции.
Плата за присоединение дополнительных мощностей потребителей.

Ожидаемые результаты Реализация данной программы позволит обеспечить надежность и качество энергоснабжения существующих и вновь вводимых объектов промышленности, соцкультбыта, жилищного строительства.

Срок реализации 2006-2008 годы

2. Введение

Настоящая Программа разработана в соответствии, со статьей 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года N 148 "О местном государственном управлении в Республике Казахстан", с Постановлением акимата Атырауской области от 28 апреля 2005 года N 153 "О создании рабочей группы по разработке региональной программы оптимизации и модернизации системы энергоснабжения города Атырау и районов области" и с подписанным 24 февраля 2005 года Меморандумом "О взаимопонимании и сотрудничестве по обеспечению стабильности, качества текущего и перспективного энергоснабжения Атырауской области на 2005 год" между акиматом Атырауской области и Советом Директоров АО "Атырау Жарык"

Программа направлена на разработку комплекса мероприятий для обеспечения бесперебойного энергоснабжения потребителей, определения необходимого объема инвестиций и источников финансирования по ее реализации, рационального использования энергетических ресурсов.

Экономика области стабильно развивается в основном за счет роста добычи нефти и газа, что дает мультипликативный эффект на опережающий рост других отраслей промышленности, жилищного строительства, малого и среднего б и з н е с а .

Сегодня в области осуществляется реализация крупнейших в мировом масштабе проектов. Это строительство компанией "Аджип ККО" установки по подготовке нефти и газа Кашаганского месторождения, ТОО "Тенгизшевройл" - заводов второго поколения по переработке нефти и закачке сырого газа в пласты. Ведется реконструкция Атырауского НПЗ, которая обеспечит выпуск

нефтепродуктов на уровне евростандартов и улучшит экологическую ситуацию в р е г и о н е .

В рамках Стратегии индустриально-инновационного развития области реализуются проекты с высокой добавленной стоимостью по новейшим т е х н о л о г и я м .

За последние годы резко увеличились объемы строительства жилья, объектов социально-бытовой инфраструктуры.

Бурное развитие региона обусловило значительное увеличение потребности в электрической и тепловой энергии.

В Программе отражены возможности существующей системы энергоснабжения, определена необходимость ее модернизации и оптимизации, дальнейшего развития с учетом реконструкции действующих и строительства новых электрических и тепловых сетей, вводу дополнительных генерирующих мощностей на Атырауской теплоэлектроцентрали.

3. Анализ современного состояния системы энергоснабжения города Атырау и районов Атырауской области

Краткая характеристика АО АТЭЦ

В настоящее время основной генерирующей мощностью в области является АТЭЦ. Установленная электрическая мощность АТЭЦ - 215 МВт Установленная тепловая мощность АТЭЦ - 526 Гкал/ч Установленная тепловая мощность пиковой водогрейной котельной - 103 Гкал/ч В состав основного оборудования АТЭЦ входят 5 турбоагрегатов (1970-1992 гг выпуска), 10 паровых котлоагрегатов высокого давления (1963-1985 гг выпуска). Установленная паропроизводительность котлоагрегатов - 1 640 т. На АТЭЦ установлены 5 трансформаторов связи напряжением 6-10/35/110 кВ. Отпуск электроэнергии осуществляется с шин ОРУ 35-110 кВ по шести отходящим ВЛ-35 кВ и по шести отходящим ВЛ-110 кВ, с шин ГРУ-6,3 кВ по 14 отходящим КЛ-6 кВ. Горячая вода с водоподогревательной установки производительностью 470 Гкал/ч, отпускается на нужды отопления и горячего водоснабжения города Атырау от АТЭЦ по двухтрубным тепловым выводам ДУ-700 и ДУ-500. В состав "АО "АТЭЦ" входит также пиковая водогрейная котельная, расположенная в районе старого аэропорта и используемая для покрытия пиковых нагрузок отопительного периода.

Основным топливом АТЭЦ и котельной является природный газ, вторым используемым топливом на АТЭЦ - мазут, резервным топливом пиковой водогрейной котельной является дизельное топливо.

Динамика основных показателей АТЭЦ

N	Показатели	Единица измерения	2001 год	2002 год	2003 год	2004 год
1	Валовая выработка электроэнергии	Млн. кВтч	970,50	1 040,6	1 043,76	1 118,98
2	Отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	Млн. кВтч	874,8	941,08	946,35	1021,82
3	Отпуск теплоэнергии с коллекторов	Тыс. Гкал	860,1	893,9	877,1	874,73
4	Расход топлива на производство электро и теплоэнергии: газ	Млн.м ³	469,3	470,3	467,5	471,6
	мазут	Т.н.т.	687	1 901	4 129,7	3 999,9

Прогноз роста электрических нагрузок

Показатели	Единица измерения	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год
Прогнозная потребность в полезном отпуске электрической энергии	Тыс. кВтч	1 226 400	1 357 800	1 357 800	1 576 800	1 708 200	1 822 080
Прогнозный объем производства электрической энергии на АТЭЦ, согласно установленной мощности 215 МВт	Тыс. кВтч	1 326 400	1 457 800	1 457 800	1 457 800	1 370 200	1 370 200
Прогнозный полезный отпуск электрической энергии на АТЭЦ, согласно установленной мощности 215 МВт	Тыс. кВтч	1 226 400	1 357 800	1 357 800	1 357 800	1 270 200	1 270 200
Прогнозный дефицит электрической энергии	Тыс. кВтч				-219 000	-438 000	-551 880

Покрытие дефицита электрической энергии и мощности АТЭЦ за счет поэтапного увеличения мощности вводом трех ГТУ (газотурбинных установок)

Показатель	Единица измерения	2008 год	2009 год	2010 год
Полезный отпуск электроэнергии ГТУ 1 ввод в 2007 году, начало эксплуатации в 2008 году	тыс. кВтч.			
Полезный отпуск электроэнергии ГТУ 1, 2. ГТУ 2 ввод в 2008 году, начало эксплуатации в 2009 году	тыс. кВтч.		438 000 (50 МВт)	

Полезный отпуск электроэнергии ГТУ 1, 2, 3. Г Т У № 3 ввод в 2009 году, начало эксплуатации в 2010 году Резерв электрической мощности АТЭЦ	тыс. кВтч.	219 000 (25 МВт)	-	551 880(75 М В т) 12
	МВт			

Основные расчетные показатели Программы по АО "АТЭЦ" на 2006-2010 годы

№	Объем производства в натуральном выражении	Единица измерения	2004 год отчет	2005 год оценка	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Электроэнергия								
1.1.	Объем производства согласно росту установленной мощности "АТЭЦ"	Тыс. кВтч	1 200 000	1 326 400	1 457 800	1 457 800	1 676 800	1 808 200	1 922 080
1.2.	Отпуск электроэнергии с шин АТЭЦ согласно установленной мощности 215 МВт	Тыс. кВтч	1 100 000	1 226 400	1 357 800	1 357 800	1 357 800	1 270 200	1 270 200
1.3.	Фактический и (или) прогнозный полезный отпуск электроэнергии и с шин АТЭЦ	Тыс. кВтч	1 021 823	1 226 400	1 357 800	1 357 800	1 576 800	1 708 200	1 822 080
1.4.	Резерв электрической мощности	Тыс.кВтч	78 147	0	0	0	0	0	0
		МВт	8,9	0	0	0	0	0	0
1.5.	Дефицит электрической мощности	Тыс.кВтч		0	0	0	219 000	438 000	551 880
		МВт					25	50	63
1.6.	Полезный отпуск электроэнергии ГТУ N 1 ввод в 2007 году, начало эксплуатации в 2008 году	Тыс. кВтч					219 000	438 000	
	Полезный отпуск электроэнергии ГТУ N N 1, 2. ГТУ 2 ввод в 2008 году, начало эксплуатации в 2009 году						25	50	
	Полезный отпуск электроэнергии ГТУ N N 1, 2, 3 ГТУ N 3	МВт							

	ввод в 2009 году, начало эксплуатации в 2010 году								657 000
									75
1.7.	Резерв электрической мощности ГТУ после покрытия дефицита (1.6. - 1.5.)	МВт					0	0	12
2.	Теплоэнергия								
2.1.	Проектная установ- ленная тепловая мощность АТЭЦ	Тыс.Гкал	3 580	3 580	3 580	3 580	3 580	3 580	3 580
2.2.	Объем производства согласно установ- ленной тепловой мощности АТЭЦ 526 Гкал (отопительная нагрузка)	Тыс.Гкал	<u>2 000</u>						
2.3.	Фактический и (или) прогнозный отпуск теплоэнергии с коллекторов АТЭЦ	Тыс.Гкал	874, 7	971,0	1 048,0	1 112,0	1 167,0	1 214,0	1262,0
2.4.	Потери тепла в том числе:	Тыс.Гкал	374,49	401,36	422,85	440,71	456,06	469,18	482,57
2.4.1	Потери нормативные	Тыс.Гкал	244,14	271,1	292,50	310,36	325,71	338,83	352,22
2.4.2	Неучтенный полезный отпуск	Тыс.Гкал	130,35	130,35	130,35	130,35	130,35	130,35	130,35
2.5.	Полезный отпуск теплоэнергии	Тыс.Гкал	500, 25	569,64	625,15	671,29	710,94	744,82	779,43
2.6.	Резерв тепловой мощности по производству тепловой энергии	Тыс.Гкал	2 705	2 609	2 532	2 468	2 413	2 366	2 318

Краткая характеристика АО "Атырау Жарык" .

Передача и распределение электрической энергии от источников осуществляется по электрическим сетям, находящимся на балансе региональной электросетевой компании (РЭК) АО "Атырау Жарык", включающим в себя комплекс линий электропередачи напряжением 35-110 кВ (магистральные ЛЭП), напряжением 10-6-0,4 кВ (распределительные ЛЭП), электрических подстанций напряжением 35-110 кВ и распределительных трансформаторных пунктов на напряжении 10 - 6 / 0 , 4 к В .

Непосредственно передача и распределение электроэнергии потребителям осуществляется с шин распределительных устройств (РУ) 6-10 кВ ПС 35-10 кВ через распределительные пункты (РП) 6-10 кВ и ТП 6-10/0,4 кВ по воздушным (В Л) и кабельным (К Л) линиям .

Существующая схема электрических сетей города Атырау разделена на левобережную и правобережную части.

В состав электрических сетей АО "Атырау-Жарык" входят:
 понижающие подстанции 110/35/10-6 кВ, 110/10-6 кВ, 35/10-6кВ;
 распределительные пункты (РП) 10-6 кВ;
 трансформаторные подстанции (ТП) 35-6/0,4 кВ;
 воздушные линии (ВЛ) 110-0,4 кВ;
 кабельные линии (КЛ) 10-0,4 кВ;

Ведение технологического процесса АО "Атырау-Жарык" осуществляется путем централизованного оперативно-диспетчерского управления, обеспеченного средствами технологической связи, устройствами релейной защиты и автоматики.

Работа воздушных и кабельных линий электропередачи и оборудования подстанций в течение длительного времени в условиях агрессивной внешней среды приводит к ухудшению их технических характеристик и состояния.

Техническое состояние электрических сетей по определению пригодности к эксплуатации оценивается как:

Удовлетворительное, требующее технического обслуживания, профилактических осмотров и текущих ремонтов.

Неудовлетворительное, требующее капитального ремонта.

Непригодное к дальнейшей эксплуатации и требующее полной реконструкции.

В таблицах 1 и 2 приведена оценка технического состояния сетей АО "Атырау Жарык" и оборудования подстанций:

Таблица 1. Техническое состояние сетей АО "Атырау Жарык"

Наименование показателя	Единица измерения	Всего	В неудовлетворительном состоянии
ВЛ-0,4 кВ, всего	км	2003,325	
В удовлетворительном состоянии	-/-	922,25	
В неудовлетворительном состоянии	-/-		1081,075
ВЛ 6-10кВ, всего	км	4173,784	
В удовлетворительном состоянии	-/-	3005,00	
В неудовлетворительном состоянии	-/-		1168,784
ВЛ 35-110кВ, всего	км	3005,2	
В удовлетворительном состоянии	-/-	2365,3	
В неудовлетворительном состоянии	-/-		639,9

Таблица 2. Техническое состояние оборудования подстанций

Наименование	Единица измерения	Всего

1. Подстанции понизительные 35-110 кВ	шт	78
Количество трансформаторов, всего	шт	135
Суммарная установленная мощность, всего	МВА	1054,7
1.1. ПС 35/6-10кВ, всего	шт.	40
Суммарная установленная мощность, всего	МВА	209,7
1.2. ПС 110/35/6-10 кВ, всего	шт.	38
Суммарная установленная мощность, всего	МВА	845,0
2. ТП 6-10/0,4 кВ	шт.	1683
Суммарная установленная мощность, всего	МВА	334,9
3. ТП 6-10/0,4 кВ со 100% износом, всего	шт.	88
Количество трансформаторов, всего	шт.	91
Суммарная установленная мощность, всего	МВА	13,4
4. ТП 6-10/0,4 кВ, отработавшие 25 и более лет	шт.	155
Количество трансформаторов, всего	шт.	159
Суммарная установленная мощность, всего	МВА	25,7

Оценка технического состояния. Проведенный анализ и оценка технического состояния ЛЭП и оборудования ПС показали, что в неудовлетворительном техническом состоянии находятся:

- 54,0% линий электропередачи напряжением 0,4 кВ;
- 28,0% линий электропередачи напряжением 6-10 кВ;
- 21,3% линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше;
- 38,5% понизительных ПС напряжением 35 - 110 кВ;
- 50,8% распределительных (РП) и трансформаторных пунктов (ТП).

Износ зданий и сооружений составляет более 60%, наибольший износ (более 80%) имеют здания РП и ТП 6-10/0,4 кВ

Определение электрических нагрузок. При разработке Программы были произведены контрольные замеры существующих нагрузок и проведен анализ заявленных мощностей вновь вводимых потребителей.

Основными потребителями электрической энергии в Атырауской области являются следующие категории:

1. Промышленные предприятия с установленной мощностью свыше 750 кВА - 411 263 тыс. кВтч
2. Промышленные предприятия с установленной мощностью до 750 кВА - 156 392 тыс. кВтч
3. Непромышленные потребители - 75 862 тыс. кВтч

- 4. Бюджетные потребители - 45 294 тыс. кВтч
- 5. Сельскохозяйственные потребители - 1 431 тыс. кВтч
- 6. Население и населенные пункты - 199 428 тыс. кВтч

В том числе по городу Атырау:

- 1. Промышленные предприятия с установленной мощностью свыше 750 кВА
- 1 0 6 5 2 8 тыс. кВтч
- 2. Промышленные предприятия с установленной мощностью до 750 кВА - 95 0 0 4 тыс. кВтч
- 3. Непромышленные потребители - 56 250 тыс. кВтч
- 4. Бюджетные потребители - 26 944 тыс. кВтч
- 5. Население и населенные пункты - 118 069 тыс. кВтч

Потребление электрической энергии по Атырауской области за 2004 год с учетом необходимого расхода электроэнергии на ее передачу по электрическим сетям составило 1 069 074 тыс. кВтч., в том числе по городу Атырау 523 138 тыс. кВтч.

Анализ роста потребления электрической энергии за период 2000-2004 годы

Показатель	Единица измерения	2000 год	2001 год	2002 год	2003 год	2004 год	2004 год к 2000 году
Отпуск электроэнергии в сеть	тыс. кВтч.	859198	887642	918199	972249	1069074	24,42%

Рост объема потребляемой электрической энергии в течение 5 лет, с 2000 по 2004 годы по отдельным регионам Атырауской области составил:

- город Атырау - 38 %;
- Курмангазинский район - 15 %;
- Индерский район - 10 %;
- Жылыойский район - 15 %;
- Макатский район - 30 %;
- Исатайский район - 20 %;
- Кызылкогинский район - 50 %;
- Махамбетский район - 10 %.

При сохранении подобной тенденции увеличения потребления электрической энергии в 2010 году потребуется 1 432 661 тыс. кВтч., в том числе по городу Атырау 821 320 тыс. кВтч. Так, например, по жилищному строительству дополнительно потребуется 43,2 МВт для электроснабжения 14 396 квартир; общеобразовательных школ на 2 124 учащихся - 0,8 МВт; профтехшкол на 1 560

учащихся - 0,6 МВт; детских дошкольных учреждений на 1 112 мест - 0,8 МВт. Итого только для электроснабжения объектов социальной сферы к 2010 году потребуется 45,4 МВт среднегодовой электрической мощности.

Прогнозные данные уровня потребления электроэнергии по Атырауской области при сохранении тенденции роста за период 2000-2004 годов

Показатель	Единица измерения	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год
Отпуск электроэнергии в сеть	т.кВтч.	1069074	1122257	1178654	1237586	1299466	1364439	1432661
Расход электроэнергии на передачу	т.кВтч.	179404	213228	223944	235141	246898	259243	272205
Полезный отпуск электроэнергии	т.кВтч.	889670	909028	954709	1002444	1052567	1105195	1160455

Прогнозные данные необходимой среднегодовой мощности

Показатель	Единица измерения	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год
Потребляемая мощность при сохранении тенденции роста	МВт	122	128	135	141	148	155	163
Дополнительная присоединяемая мощность	МВт	-	21	32	37	42	47	51
Суммарная потребляемая мощность	МВт т. кВтч.	122 1069074	149 1305240	167 1462920	178 1559280	190 1664400	202 1769520	214 1874640
Потребляемая мощность от внешних источников	МВт т. кВтч.	5 47251	9 78840	12 105120	23 201480	10 87600	7 61320	6 52560
Среднегодовая отпускаемая мощность АТЭС	МВт т. кВтч.	117 1021823	140 1226400	155 1357800	155 1357800	155 1357800	145 1270200	145 1270200
Дефицит среднегодовой мощности	МВт	0	0	0	0	-25	-50	-63

Исходя из данных по заявленным объемам мощности ожидается увеличение среднего потребления по городу Атырау с 60 до 133 МВт, на 73 МВт. Ожидаемый рост потребления по районам Атырауской области составит:

в городе Атырау на 139%
в Магатском районе на 30%;

в Курмангазинский районе на 15%;
 в Индерском районе на 20%;
 в Жылыойский районе на 46%;
 в Исатайском районе на 15%;
 в Кызылкогинском районе на 10%;
 в Махамбетском районе на 25%.

Общее увеличение потребляемой мощности в городе Атырау и Атырауской области к 2010 году составит 92 МВт., т.е. со 122 до 214 МВт. Для обеспечения ожидаемого роста потребления электрической энергии необходим ввод дополнительных генерирующих мощностей в Атырауской области в объеме 75 М В т .

Установленная мощность трансформаторов на понизительных ПС 35-110 кВ в города Атырау составляет 261,3 МВА при фактической максимальной загрузке 134,3 МВт. Резерв мощности при 100% загрузке составляет 127,0 МВА, а исходя из экономичной загрузки 0,7 от $S_{\text{ном}}$ 48,6 МВА.

Объемы заявленной дополнительно подключаемой мощности потребителей по городу Атырау на 01 марта 2005 года составляют 191,02 МВт. С учетом коэффициента мощности $\cos \varphi = 0,8$; коэффициента разновременности максимумов 0,85; коэффициента экономичной загрузки 0,7 полная дополнительно подключаемая мощность потребителей в городе Атырау составляет 289,94 МВА при имеющемся резерве 48,6 МВА. С учетом расхода на передачу электроэнергии от источника электрической энергии до потребителя 12,0% необходимый объем ввода дополнительных мощностей для обеспечения заявленного потребления составляет 276,1 МВА. В том числе:
 в правобережной части города 142,2 МВА;
 в левобережной части города 133,9 МВА.

Краткая характеристика АО "Атырауские тепловые сети" (далее АТС)

Источником централизованного теплоснабжения города Атырау является Атырауская ТЭЦ и пиковая водогрейная котельная с установленной мощностью 103 Гкал/ч., предназначенная для подогрева сетевой воды при низких температурах наружного воздуха.

На балансе АО "АТС" имеются две насосные станции:
 откачивающая насосная станция 1 с тремя насосами типа Д»общей производительностью 1620 м³ /час;
 подкачивающе-откачивающая насосная станция 2 общей производительностью 2400 м³ /час.

Протяженность тепловых сетей составляет - 193,332 км (в двухтрубном исчислении), в том числе магистральных - 37,642 км, распределительных - 12,545

км, кварталных - 143,145 км.

Способ прокладки тепловых сетей:
 подземная (в непроходных каналах и бесканальная) составляет - 29,3%
 надземная - 70,7%.

Схема распределения тепловой энергии.

Магистральная теплосеть города выполнена в двухтрубном исполнении по радиальной схеме; система теплоснабжения закрытая. Расчетный температурный график 150/70 °С со срезкой на 140 °С при $T_{н.в.} = -22$ °С. Регулирование отпуска тепла центральное качественное по повышенному температурному графику с двухступенчатой последовательной схемой включения подогревателей горячего водоснабжения в теплопунктах. От магистральной теплосети по двухтрубным распределительным сетям подключено 40 центральных тепловых пунктов и узлы управления отдельных объектов, где после снижения параметров до значения $T = 45-95$ °С, по кварталным теплосетям, внутренним разводкам сетевая вода подается непосредственно к потребителям тепловой энергии. Регулирование температуры производится в зависимости от температуры наружного воздуха. После тепловых пунктов система теплоснабжения четырехтрубная: две трубы предназначены для распределения теплоносителя в системах отопления и две трубы для горячего водоснабжения.

Динамика основных показателей АО "Атырауские тепловые сети"

N	Наименование показателей	Единица измерения	2001 год	2002 год	2003 год	2004 год
1	2	3	4	5	6	7
1						193,332
						37,642
						155,69
	Протяженность сетей, всего	км	154,939	181,705	192,232	4 0
2	в том числе:	км				2
3	магистральных	км	117,297	144,063	154,59	249,6
4	квартальных	ед	4 0	4 0	4 0	
	Количество теплопунктов	ед	2	2	2	2008
5	Количество насосных станций	Гкал/ч	218,0	238,28	240,1	11,27
	Присоединенная тепловая нагрузка					
6	Количество объектов подключенных к теплосети	ед	1810	1901	1964	
	Максимальный радиус подачи тепла от АТЭЦ (расстояние до наиболее удаленных теплопунктов)	км	11,27	11,27	11,27	
7		км	33,50	40,13	40,30	
			819,5	872,2	861,8	

	Объем ремонтных работ по замене трубопроводов теплосетей	т. Гкал				34,01
8	Отпуск тепла с коллекторов АТЭЦ					867,5

В связи с ограниченной пропускной способностью и перегруженностью отдельных участков тепломагистралей по расходу теплоносителя на настоящий момент отсутствует возможность подключения новых дополнительных тепловых нагрузок и обеспечения расчетного режима теплоснабжения на некоторых участках теплосетей.

Прогнозные данные по ожидаемой тепловой нагрузке участков магистральных тепловых сетей .

N	Наименование участка	Диаметр мм	Протяженность м	Существующая тепловая нагрузка Гкал/ч	Ожидаемая тепловая нагрузка Гкал/ч	Прирост
1	2	3	4	5	6	7
1	TK30 - TK33 по улицам Сатпаева и Владимирского	426	941	68	100	32
2	Пав8 - ЦТП 14 - ЦТП 101 - TK35 (правобережная часть города)	219,273	1810	11	30	19
3	TK22 - TK23 под центральным автодорожным мостом (переход теплосетей на правобережную часть города).	530	354	120	154	34
4	Пав1 - ТК3 в центральной части города (участок от улицы Сырыма Датова до улицы Махамбета)	530	1296	120	159	39
5	Пав1 - Пав3 (M1) в центральной части города (участок от улицы Сырыма Датова до центрального моста через реку Урал) В с е г о : в т.ч. соцкультбыт 23,6 жилье 90,4 промышленность 4,6	530	1550	120	130	10 134

В процессе эксплуатации тепловых сетей имеют место следующие проблемы:

1. Продолжающееся старение труб магистральной теплосети в связи с низким темпом их замены отрицательно сказывается на надежности и экономичности теплоснабжения города. Гидравлические и температурные испытания в 2004 году выявили 29 дефектов в сварных стыках трубопроводов. Низкое техническое состояние тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей приводит к сверхнормативным потерям тепловой энергии. В последние годы отмечается

незначительная тенденция к снижению потерь, однако их уровень по-прежнему превышает уровень нормативных значений.

Добиться более быстрых темпов снижения потерь сложно, ввиду недолговечности срока службы изоляции. Срок службы тепловой изоляции трубопроводов теплосетей надземной прокладки составляет 3-4 года. Основными причинами ее недолговечности являются:

Верхнее покрытие изоляционного материала выполненное стеклотканью и рубероидом под воздействием внешних природных климатических явлений (дождь, снег, ветер, ультрафиолетовое солнечное излучение) быстро выходит из с т р о я .

Факты хищения металлопокрытия изоляционного слоя населением на личные хозяйственные нужды. Благодаря организованным рейдам по выявлению расхитителей совместно с работниками УВД несколько сократились факты кражи, но они продолжают иметь место.

Негативно отражаются на состоянии тепловой изоляции трубопроводов подземной прокладки периодические затопления каналов в результате водопроводных и канализационных аварий, ливневыми и грунтовыми водами, в результате чего происходит ухудшение теплотехнических свойств изоляционного материала.

Из-за недостаточности выделяемых средств ремонт тепловой изоляции ежегодно производится в ограниченном объеме, все выделяемые средства на приобретение изоляционного материала, в основном, идут на изоляцию трубопроводов заменяемых участков. В результате чего общее состояние тепловой изоляции улучшается не столь прогрессивно.

Большее преимущество дает применение в качестве теплоизоляционного материала изоляции из пенополиуретана. По срокам эксплуатации пенополиуретан в 3-4 раза превосходит традиционно применяемую минеральную вату, однако стоимость компонентов для его изготовления в несколько раз дороже.

2. Большим препятствием для нормальной эксплуатации теплосети является низкая оснащенность магистральных теплосетей и теплопунктов приборами учета и контроля. Вышли из строя 6 штук контроллеров, 9 штук датчиков расхода, датчиков температуры и давления, установленных в 20 контрольных точках теплосети и служащих для диспетчерского телеметрического контроля за параметрами теплосети. Отсутствует радиосвязь с несколькими теплопунктами, где установлены приборы контроля, из-за чего не передается телеинформация с э т и х п р и б о р о в .

Из-за отсутствия приборов учета на магистральных тепловых сетях и оснащении ими центральных теплопунктов всего на 78% невозможно полностью отслеживать распределение воды и тепла по ответвлениям.

3. Интенсивный процесс образования накипи в трубных пучках теплообменников ГВС из-за повышенной жесткости водопроводной воды и отсутствие технических средств для чистки трубных пучков ведет к дополнительным финансовым затратам и увеличению потерь тепловой энергии. С 2004 года для решения этой проблемы внедрен новый метод очистки трубных пучков теплообменников методом установки ультразвуковых противонакипных аппаратов. Такие приборы установлены на четырех центральных теплопунктах.

4. Нерешенной проблемой остается снижение срока службы труб горячего водоснабжения из-за кислородной коррозии.

Цели и основные задачи

Целью настоящей Программы является обеспечение энергоснабжения потребителей города Атырау и Атырауской области с учетом развития инфраструктуры и увеличения спроса со стороны потребителей электрической и тепловой энергии.

Основными задачами Программы являются:
определение и разработка комплекса мероприятий, направленных на полное обеспечение потребности потребителей в электрической и тепловой энергии;
изыскание необходимого объема инвестиций и источников финансирования для реализации Программы;
рациональное использование природных энергетических ресурсов;
улучшение благосостояния населения города Атырау и Атырауской области.

Основные направления и механизм реализации

Анализ состояния энергоснабжения потребителей города Атырау и Атырауской области выявил ряд проблем, решению которых должны способствовать определенные действия следующего направления:

- Ввод дополнительных генерирующих мощностей Атырауской ТЭЦ;
- Изменение существующих схем электроснабжения и теплоснабжения города Атырау с учетом подключения дополнительных нагрузок;
- Изменение существующих схем электроснабжения административных районов Атырауской области с учетом подключения дополнительных нагрузок;
- Строительство новых электрических и тепловых сетей с учетом развития

города, увеличения числа потребителей и появления дополнительных нагрузок;

Механизм реализации Программы по городу Атырау и Атырауской области предлагается следующий:

Город Атырау.

Электроснабжение правобережной части города осуществляется по двухцепной одностоечной ВЛ-110 кВ Л-135, Л-136 с переходом через реку Урал. В случае повреждения одной опоры ВЛ-110 кВ полностью прекратится электроснабжение правобережной части со всеми вытекающими из этого последствиями. Необходимо выполнить кольцевую схему электроснабжения правобережной части со строительством новых ВЛ-110 кВ, новых подстанций напряжением 110 кВ и реконструкцией существующих.

Электроснабжение южной левобережной части города осуществляется по двухцепной одностоечной ВЛ-35 кВ Л-4Ц, Л-5Ц. Для улучшения надежности и пропускной способности требуется строительство новых ВЛ, подстанций и реконструкция существующих с образованием кольцевой схемы электроснабжения.

Курмангазинский район.

Электроснабжение Головной насосной станции водовода "Кигач-Мангыстау" и Азгирской зоны (села Суюндук, Балкудук и прилегающие населенные пункты) осуществляется исключительно за счет импортируемой из Астраханской области Российской Федерации электроэнергии по ВЛ-110 кВ. Необходимо предусмотреть строительство ВЛ и подстанций для обеспечения надежности и экономической независимости, а также развитие распределительных электрических сетей в населенных пунктах всего района.

Исатайский район.

Для обеспечения темпов роста потребителей промышленной и социальной инфраструктуры необходимо развитие распределительных электрических сетей.

Махамбетский район.

Необходима реконструкция и развитие распределительных электрических сетей в населенных пунктах района.

Индерский район.

Необходимо развитие распределительных и питающих электрических сетей в населенных пунктах района, повышение надежности электроснабжения узловых подстанций, реконструкция существующего оборудования и строительство новых сетей для обеспечения перспективного роста электропотребления.

Кзылкугинский район.

Необходимо строительство кольцевой схемы электроснабжения района со строительством новой ВЛ, подстанции, реконструкцией, модернизацией и развитием распределительных электрических сетей.

Макатский район.

Необходима модернизация, реконструкция существующих узловых подстанций, ВЛ, развитие распределительных электрических сетей в населенных пунктах района.

Жылыойский район.

Необходимо развитие распределительных и питающих электрических сетей в населенных пунктах района, улучшение надежности электроснабжения узловых подстанций, реконструкция существующего оборудования и строительство новых сетей для обеспечения перспективного роста электропотребления.

Данной Программой предусматривается поэтапная модернизация, реконструкция и развитие системы энергоснабжения города Атырау и административных районов Атырауской области.

Основные направления развития электрических сетей города Атырау.

1. Левобережная часть города Атырау.

Для обеспечения электроэнергией застраиваемых участков на территории населенных пунктов Бесекты, Тендык, Томарлы, Геолог, Аксай, Акжар, Контейнерная необходимо строительство новой подстанции 110/35/10 кВ "Тендык". На подстанции предусматривается установка двух трансформаторов мощностью по 10,0 МВА каждый. Подключение подстанции по стороне 110 кВ производится в рассечку существующей ВЛ-110 кВ Л-101 АТЭЦ - ПС Махамбет. От шин 35 кВ ПС "Тендык" необходимо строительство двух ВЛ-35 кВ до существующей подстанции 35/6 кВ 6 "Птицефабрика". На ПС 6 предусматривается замена трансформаторов с 2,5 на 4,0 МВА. Данная схема подключения образует замкнутое кольцо электроснабжения потребителей линиями 110 и 35 кВ.

Для обеспечения электроснабжения вновь вводимых объектов и повышения надежности электроснабжения потребителей в центральной левобережной части города Атырау предусматривается реконструкция ОРУ-35 кВ ПС N 1 35/6 кВ "Городская" с заменой оборудования, выработавшего свой ресурс.

Для повышения надежности электроснабжения городского водоподъема (насосной подачи воды на город) и прилегающего района предусматривается реконструкция ПС 5 35/6 кВ "Водоподъем" с заменой КРУН-6 кВ, выработавшего свой ресурс и установкой элегазовых выключателей на стороне 35 кВ.

Электроснабжение вновь вводимых объектов в промышленном районе Элеватора осуществляется от ПС N 84 110/35/6 кВ "Левобережная" и ПС N 13 35/6 кВ "Мелькомбинат". Предусматривается реконструкция ПС N 84, включающая замену действующего трансформатора 16,0 МВА на 25,0 МВА, установку второго трансформатора мощностью 25,0 МВА, строительство ОРУ-35 кВ с

двумя секциями шин и установкой секционного выключателя 35 кВ, замену оборудования КРУН-6 кВ I секции, выработавшего свой ресурс, установка второй секции КРУН-6 кВ. На ПС N 13 "Мелькомбинат" предусматривается замена трансформатора 4,0 МВА на 10,0 МВА и реконструкция КРУН-6 кВ с заменой оборудования, выработавшего свой ресурс.

Для обеспечения электроснабжения вновь вводимых объектов и повышения надежности электроснабжения потребителей предусматривается реконструкция ПС N 18 110/35/10 кВ "Строительная" с заменой трансформаторов 10,0 МВА на 16,0 МВА, оборудования ЗРУ-10 кВ и МВ-110 кВ, выработавших свой ресурс с установкой элегазовых выключателей на стороне 110 кВ.

Для обеспечения электроснабжения вновь вводимых объектов и повышения надежности электроснабжения потребителей в районе железнодорожного вокзала и микрорайона СМП-163 предусматривается реконструкция ПС N 88 35/10 кВ "Локомотивная" с заменой трансформаторов 6,3 МВА на 10,0 МВА и МВ-35 кВ, выработавших свой ресурс на элегазовые выключатели.

Покрытие нагрузок в квадрате улиц Аззатык-Ауэзова-Шарипова- Смагулова осуществляется за счет реконструкции ПС N 3 35/6 кВ "Фидерная". На подстанции предусматривается замена двух трансформаторов 10,0 МВА на 16,0 МВА с установкой элегазовых выключателей на стороне 35 кВ. Для обеспечения электроэнергией микрорайона "Толкын" предусматривается строительство совмещенного РП-6 кВ с трансформаторами 6/0,4 кВ мощностью 630 кВА. Подключение РП - 6 кВ производится двумя кабельными линиями 6 кВ, одна из которых подключается к ПС N 3, другая к ПС N 4.

Для электроснабжения застраиваемых участков на территории населенных пунктов Ширина, Водников, Курилкино, аул Холодильник и Балыкши необходима реконструкция ПС N 4 35/6 кВ "Балыкши". На подстанции предусматривается замена трансформаторов 10,0 МВА на 16,0 МВА.

Для обеспечения электроснабжения вновь вводимых объектов и повышения надежности электроснабжения потребителей прилегающих населенных пунктов предусматривается реконструкция ПС N 86 35/10 кВ "Курмангазы" с заменой действующих трансформаторов 1,6 и 2,5 МВА на 2 по 4,0 МВА и МВ-35 кВ на элегазовые выключатели.

Для обеспечения заявленного объема электроэнергии на объекты речного порта предусматривается строительство подстанции N 35/6 кВ Речной порт»с установкой двух трансформаторов мощностью по 6,3 МВА. Для подключения подстанции по стороне 35 кВ предусматривается строительство двух ВЛ-35 кВ от подстанции N 84 с установкой элегазовых выключателей на подстанциях. На шинах 35 кВ предусматривается установка секционного выключателя 35 кВ.

Проектируемые ВЛ-35 кВ от ПС N 84 подключаются к ВЛ-35 кВ 4Ц, 5Ц замыкая кольцо электроснабжения всей левобережной части г. Атырау.

2. Правобережная часть города Атырау

Для повышения надежности электроснабжения потребителей правобережной части города, Исатайского и Махамбетского районов предусматривается реконструкция ПС N 11 110/35/6 кВ "Узловая" с заменой МВ-110 кВ, выработавших свой ресурс на элегазовые выключатели, установка секционного выключателя 110 кВ для разделения функций СВ и ОВ, а также внедрение быстродействующих защит на питающих ВЛ-110 кВ Л-135, Л-136.

Для надежного электроснабжения правобережной части города предусматривается реконструкция ПС N 12 110/10 кВ "Правобережная". Реконструкцией предусматривается замена двух трансформаторов мощностью 16,0 МВА на 25,0 МВА, расширение РУ-10 кВ до четырех секций. Подключение реконструируемой подстанции N 12 по питающей стороне 110 кВ производится в рассечку действующих ВЛ-110 кВ Л-147, Л-148. Рассечка каждой линии включается на "свою" секцию шин 110 кВ: Л-147 на I секцию 110 кВ с Т-1, Л-148 на II секцию шин 110 кВ с Т-2. В рассечках, подключаемых к секциям шин 110 кВ предусматривается установка выключателей со стороны источника питания.

Для обеспечения электроэнергией объектов жилищного строительства и социально-бытовой инфраструктуры на территории участка между улицей Тайманова, улицей Сатпаева и Айтеке би необходимо строительство подстанции напряжением 110/10 кВ "Старый город" с установкой двух трансформаторов мощностью по 10,0 МВА каждый. Подключение по стороне 110 кВ производится двумя ЛЭП-110 кВ от шин 110 кВ подстанции N 12. Сочетание включения ПС N 12 по стороне 110 кВ в рассечку ВЛ-110 кВ Л-147, Л-148 и подключение подстанции "Старый город" к шинам 110 кВ ПС N 12 резко повышает надежность электроснабжения потребителей данного района города.

Для обеспечения электроэнергией строящихся объектов в районе "Старого аэропорта", и в районе улиц Алиева и Курмангазы предусматривается реконструкция ПС N 100 "Центральная" с установкой двух трансформаторов мощностью 10,0 МВА каждый и заменой МВ-110 кВ на элегазовые выключатели

Для электроснабжения, строящихся объектов в микрорайонах Авангард, Сарыкамыс предусматривается реконструкция ПС N 17 с установкой двух трансформаторов мощностью 16 МВА, расширение ОРУ-110 кВ. с установкой шести ячеек 110 кВ с элегазовыми выключателями и установкой секционного выключателя 110 кВ на ОРУ-110 кВ. Питающие ВЛ-110 кВ (Л-133, Л-134)

подключаются к ОРУ-110 кВ ПС N 17 через элегазовые выключатели 110 кВ.

Для электроснабжения вновь вводимых объектов жилищного строительства с объектами соцкультбыта в районе аэропорта предусматривается строительство подстанции 110/10 кВ "Аэропорт" с двумя трансформаторами мощностью по 10,0 МВА. Подключение по стороне 110 кВ производится двумя ЛЭП-110 кВ от шин 110 кВ подстанции N 17.

Для электроснабжения жилищного строительства с объектами соцкультбыта в районе Старый аэропорт - ипподром предусматривается строительство подстанции 110/10 кВ "Западная" с двумя трансформаторами мощностью по 25,0 МВА. Подключение подстанции по стороне 110 кВ производится отпайками от вновь строящихся ВЛ-110 кВ АТЭЦ - ПС N 17 (Л-131, Л-132).

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения правобережной части города предусматривается расширение ОРУ-110 кВ АТЭЦ. На ОРУ-110 кВ АТЭЦ устанавливаются две ячейки 110 кВ, с элегазовыми выключателями, производится строительство двух ВЛ-110 кВ до ПС N 17 "Южная". ПС N 17 "Южная" подключается к новым линиям через выключатели 110 кВ, замыкая электрическое кольцо электроснабжения не только правобережной части но и всего города Атырау.

Для электроснабжения районов Жумыскер-2, Жумыскер, Ракуша, Сары Узек, Еркинкала предусматривается строительство подстанции 110/10 кВ "Жумыскер" с установкой двух трансформаторов мощностью по 10,0 МВА каждый. Подключение подстанции по стороне 110 кВ производится отпайками от вновь строящихся ВЛ-110 кВ. АТЭЦ - ПС-17 (Л-131, Л-132).

Предлагаемая схема электроснабжения позволяет удовлетворить потребности в обеспечении электроэнергией потребителей любого района города Атырау и его пригородной зоны с высокой степенью надежности.

6. Необходимые ресурсы и источники финансирования

Общий объем инвестиций, необходимый для реализации данной Программы составляет 38 738,61 млн. тенге, в том числе:

На модернизацию и увеличение генерирующих мощностей Атырауской ТЭЦ 10 170,00 млн. тенге;

На модернизацию, реконструкцию и развитие электрических сетей 25 721,91 млн. тенге;

На модернизацию, реконструкцию и развитие тепловых сетей 2 846,7 млн. тенге.

На реализацию мероприятий Программы, кроме средств из республиканского бюджета, внешних займов и грантов, так же будут привлечены различные

	перспективного развития территорий и модернизацией собственного оборудования <u>по тепловым сетям</u> произвести анализ обследования тепловых сетей (магистральных, квартальных), теплопунктов, сделать съемки	тельной запиской А к т обследования	АО "АТС", институт или другая организация (по согласованию)	Июнь	н е требуется
2	Подготовить анализ существующих нагрузок по действующей системе энергоснабжения	Справка-анализ	АО "Атырау Жарык" (по согласованию) АО "АТЭЦ" (по согласованию) АО "АТС" (по согласованию)	Июнь	н е требуется
3	Просчитать дополнительные нагрузки с учетом перспективного развития города Атырау и районов области на 2005-2010 годы, в том числе: по объектам социально-бытовой инфраструктуры, жилищного строительства и градостроительства по объектам промышленности малого и среднего бизнеса по объектам транспортных коммуникаций по объектам сельского хозяйства	Исходные данные	ДАГиС, ДПиП, ОПТиАД, ДСХ	Июнь	н е требуется
4	Выполнить зонирование ожидаемых величин электрической мощности		ДАГиС	Июнь	

	по городу Атырау и районам области	Карта зонирования			н е требуется	
5	Подготовить техническое задание на разработку Плана развития электрических и тепловых сетей, согласовать с разработчиком генерального плана застройки города Атырау и представить на утверждение в акимат области	Согласованное и утвержденное техзадание	ДПиП, АО "Атырау Жарык" (по согласованию), АО "АТС"(по согласованию)	Июнь	н е требуется	
6	Провести тендер на определение разработчика Плана развития электрических и тепловых сетей	Протокол проведения тендера	АО "Атырау Жарык" (по согласованию), АО "АТС" (по согласованию), ДПиП	Июнь	н е требуется	
7	Согласовать в установленном порядке (МЭМР, Департамент по регулированию естественных монополий) План развития электрических и тепловых сетей и представить в акимат области на утверждение	Согласованный и утвержденный План развития электрических и тепловых сетей	Разработчик Плана (по согласованию), АО Атырау Жарык (по согласованию)	Октябрь	н е требуется	
8	Определить и представить на утверждение размер платы потребителей за присоединение дополнительных мощностей	Утвержденный размер платы за присоединение	Разработчик Плана (по согласованию), АО "Атырау Жарык" (по согласованию), ДПиП	Октябрь	н е требуется	

2 этап - 2005-2006 годы

1	2	3	4	5	6	7
1	Разработка проектно-сметной документации: на строительство и реконструкцию системы электрообеспечения на строительство и реконструкцию и модернизацию и вводу новых генерирующих мощностей АТЭЦ на	Утвержденная проектно-сметная документация	АО "Атырау Жарык" (по согласованию), АО "АТЭЦ" (по согласованию), АО "АТС" (по	2005-2006 годы	875,27	трансферты и з республиканс-

	строительство и реконструкцию системы теплоснабжения		согласованию)			кого бюджета
2	Проведение конкурса и выбор подрядчика: 1) на строительство и реконструкцию системы электрообеспечения 2) на строительство и реконструкцию системы теплоснабжения	Проведение открытых конкурсов	ДЭиБП АО "Атырау Жарык" (по согласованию) АО "АТС" (по согласованию)	2005-2006 годы		н е требуется
3 этап 2006-2008 годы						
1	Реализация Плана развития генерирующих мощностей, электрических и тепловых сетей согласно приложениям 1, 2, 3, 4	Ввод, реконструкция, модернизация генерирующих мощностей, электрических и тепловых сетей	АО "Атырау Жарык" (по согласованию), АО "АТЭЦ" (по согласованию), АО "АТС" (по согласованию), предприятия, организации (по согласованию)	2005 год 2006 год 2007 год 2008 год до 2010 год	845,595 6440,805 10080,875 8 319,425 12 176,64	А О "Атырау Жарык" (по согласованию), А О "АТЭЦ" (по согласованию), А О "АТС" (по согласованию), предприятия, организации, трансферты из республиканского бюджета

П р и л о ж е н и е 4

к Плану мероприятий по реализации
Региональной программы оптимизации и
модернизации системы энергоснабжения
города Атырау и районов Атырауской
области на 2006-2008 годы

План развития, реконструкции и модернизации тепловых сетей

--	--	--	--

	Наименование работ	Стоимость работ по годам, млн. тенге					Сумма в разрезе источников финансирования (млн. тенге)	Источники финансирования
		2005	2006	2007	2008	д о 2010		
1	Замена 2-х трубопроводов Ду 426 мм на Ду 530 мм на участке тепловых сетей ТК-30 - ТК-33	16,48					16,48	За счет предприятий
			65,92				65,92	Трансферты из республиканского бюджета
2	Замена 2-х трубопроводов Ду 219, 273 мм на Ду 426 мм на участке от Пав. 8 - ЦТП N 14 - ЦТП N 101 до ТК-35	27,2					27,2	За счет предприятий
			108,8				108,8	Трансферты из республиканского бюджета
3	Прокладка под автодорожным мостом 2-х трубопроводов Ду 426 мм параллельно существующим		16				16	За счет предприятий
				64			64	Трансферты из республиканского бюджета
4	Строительство участка тепломагистрали от ЦТП Достан до ЦТП СМП-136		28				28	За счет предприятий
				112			112	Трансферты из республиканского бюджета
5	Реконструкция участка Пав 3 М3 - ЦТП СМП-136 с заменой труб Ду 325 на Ду 530			24,4			24,4	За счет предприятий
					97,6		97,6	Трансферты из республиканского бюджета
6	Внедрение в производство тепловой изоляции из пенополиуретана	7,8	8,2	8,6	9		33,6	За счет предприятий
			31,2	32,8	34,4	36	134,4	Трансферты из республиканского бюджета
		Стоимость работ по годам, млн. тенге					Сумма в разрезе источников финансирования (млн. тенге)	Источники финансирования
	Наименование работ	2005	2006	2007	2008	д о 2010		
7	Установка на всех тепловых пунктах ультразвуковых противонакипных аппаратов УПА 2М	0,475	0,475	0,475	0,475		1,9	За счет предприятий
			1,9	1,9	1,9	1,9	7,6	Трансферты из республиканского бюджета
	Восстановление системы для телеметрического		1,34	1,34	1,34		4,02	За счет предприятий

8	контроля параметров тепловых сетей			5,36	5,36	5,36	16,08	Трансферты из республиканского бюджета
9	Замена изношенных участков магистральных тепловых сетей	14,4	14,8	15,6	15,6		60,4	За счет предприятий
			57,6	59,2	62,4	62,4	241,6	Трансферты из республиканского бюджета
10	Ввод в эксплуатацию участка магистральной тепловой сети 2 Ду 500 мм протяженностью 564 м от ЦТП Полипропилен до улицы Песчаная	1,84					1,84	За счет предприятий
			7,36				7,36	Трансферты из республиканского бюджета
11	Установка в ЦТП эжекторных деаэраторов для удаления кислорода из воды, подаваемой на ГВС, в количестве 35 единиц		2,2	2,2	2,2		6,6	За счет предприятий
				8,8	8,8	8,8	26,4	Трансферты из республиканского бюджета
12	Изготовление и монтаж баков аккумуляторов для запаса воды на ГВС в ЦТП в количестве 35 единиц		3	3	3		9	За счет предприятий
				12	12	12	36	Трансферты из республиканского бюджета
13	Замена кожухотрубных водоподогревателей на пластинчатые в ЦТП в количестве 140 единиц		4,4	5	5,48		14,88	За счет предприятий
				17,6	20	21,92	59,52	Трансферты из республиканского бюджета
14	Внедрение антикоррозийного покрытия трубопроводов методом нанесения полимерной гидроизоляции		0,62	0,68	0,7		2	За счет предприятий
				2,48	2,72	2,8	8	Трансферты из республиканского бюджета
	Наименование работ	Стоимость работ по годам, млн. тенге					Сумма в разрезе источников финансирования (млн. тенге)	Источники финансирования
		2005	2006	2007	2008	до 2010		
	Строительство участка тепло-				63,54		63,54	За счет предприятий

15	магистрали Пав. 3 М ² а - Пав. 3 М ³					254,16	254,16	Трансферты из республиканского бюджета
16	Реконструкция распределителей ЦТП Центральный А, 1-ый микрорайон, Горвоенкомат, Ушкын, Жилгородок, Экспериментальный, Лесхоз, Алау, общей протяженностью 3,6 км	3,8	4,4	4,8	5		18	За счет предприятий
			15,2	17,6	19,2	20	72	Трансферты из республиканского бюджета
17	Затраты на проведение капитального ремонта, модернизацию и реконструкцию по АО "АТС"	249,8	284,8	317,1	355,7		1207,4	Средства АО «АТС»
	Всего	249,8	284,8	317,1	355,7	0	1207,4	Средства АО «АТС»
		71,995	83,435	66,095	106,335	0	327,86	За счет предприятий
		0	287,98	333,74	264,38	425,34	1311,44	Трансферты из республиканского бюджета
	Итого	321,795	656,215	716,935	726,415	425,34	2846,7	

Список принятых сокращений

АО	Акционерное общество
ТОО	Товарищество ограниченной ответственности
АТЭЦ	Атырауская теплоэлектроцентраль
АТС	Атырауские тепловые сети
МВт	Мега ватт
Гкал/ч	Гигакалории в час
кВ	Кило ватт
ОРУ	Открытое распределительное устройство
ВЛ	Высоковольтная линия
ГРУ	Главное распределительное устройство
КЛ	Кабельные линии
ДУ	Диаметр условный
МВА	Мега вольтампер
КВА	Кило вольтампер

К м			К и л о м е т р
Ш т			Ш т у к
Т ы с			Т ы с я ч а
М л н			М и л л и о н
т.н.т.		Тонн	натурального топлива
ГТУ			Газотурбинная установка
РЭК		Региональная	электросетевая компания
ЛЭП			Линия электропередачи
РУ			Распределительные устройства
П С			П о д с т а н ц и я
РП			Распределительные пункты
ТП			Трансформаторные подстанции
ВЛ			В о з д у ш н ы е л и н и я
КП			Комплектный пункт
СВ			Секционный выключатель
ОВ			Обходной выключатель
ГВС			Горячее водоснабжение
Т			Т о н н
млн	кВтч	Миллион	киловаттчасов
тыс	кВтч	Миллион	киловаттчасов
тыс	кВтч	Тысяч	киловаттчасов
%			П р о ц е н т ы
Т			Температура абсолютная
Е д			Е д и н и ц ы
М м			М и л л и м е т р
УВД			Управление внутренних дел
Л			Л и н и я
ТК			Т е п л о в а я к а м е р а
П а в			П а в и л ь о н
ЦТП			Центральный тепловой пункт
КРУН		Комплектное распределительное устройство наружного исполнения	
МВ			Масляный выключатель
Ц		Диспетчерское наименование высоковольтных линий на город от открытого распределительного устройства теплоэлектростанции	
С/Н			С о б с т в е н н ы е н у ж д ы
ВЛЭП			Воздушная линия электропередачи
М 3			М а г и с т р а л ь N 3
УПА			Ультразвуковой противонакипный аппарат

$S_{ном}$ Доля активной мощности в полной мощности трансформатора
 $\cos \varphi$ Отношение активной мощности и реактивной мощности
 m^3 Кубический метр
 $T_{н.в.} = -22$ Температура воды в магистрали при температуре наружного воздуха
 $T = \dots - 2 \quad 2 \quad 0 \quad C$
 $0 \quad C$ Градусов Цельсия
 ДАГиС Департамент архитектуры, градостроительства и строительства
 ДПиП Департамент предпринимательства и промышленности