



РЕСПУБЛИКА КРЫМ

СОВЕТ МИНИСТРОВ

РАДА МІНІСТРІВ
НАЗИРЛЕР ШУРАСЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

24 апреля 2018 г. № 196
от _____ № _____
г. Симферополь

Об утверждении Государственной программы Республики Крым «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Республике Крым на 2018 - 2019 годы и на перспективу до 2020 года»

В соответствии со статьями 7, 14 Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 года № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 года № 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации», приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 17 февраля 2010 года № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», статьями 83, 84 Конституции Республики Крым, статьями 28, 41 Закона Республики Крым от 29 мая 2014 года № 5-ЗРК «О системе исполнительных органов государственной власти Республики Крым», статьями 8, 20 Закона Республики Крым от 28 января 2015 года № 77-ЗРК/2015 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в Республике Крым», Порядком разработки,

реализации и оценки эффективности государственных программ Республики Крым, утвержденным постановлением Совета министров Республики Крым от 19 августа 2014 года № 272, распоряжением Совета министров Республики Крым от 27 февраля 2018 года № 210-р «О внесении изменений в распоряжение Совета министров Республики Крым от 29 декабря 2017 года № 1575-р».

Совет министров Республики Крым **постановляет:**

Утвердить прилагаемую Государственную программу Республики Крым «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Республике Крым на 2018 - 2019 годы и на перспективу до 2020 года».

Глава Республики Крым,
Председатель Совета министров
Республики Крым

Заместитель Председателя
Совета министров Республики Крым
руководитель Аппарата
Совета министров Республики Крым



С. АКСЁНОВ

Л. ОПАНАСЮК

Приложение
к постановлению Совета министров
Республики Крым
от «24» апреля 2018 года № 196

**Государственная программа Республики Крым
«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности
в Республике Крым на 2018 - 2019 годы и на перспективу до 2020 года»**

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование Программы	Государственная программа Республики Крым «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Республике Крым на 2018 - 2019 годы и на перспективу до 2020 года» (далее - Программа)
Ответственный исполнитель Программы	Министерство топлива и энергетики Республики Крым (далее МТЭ)
Соисполнители Программы	Не имеется
Участники Программы	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Центр энергосбережения и энергоэффективности» (далее – ГУП РК «Центр энергосбережения»), органы местного самоуправления муниципальных образований в Республике Крым (далее – МО), Министерство экономического развития Республики Крым (далее – Минэкономразвития), Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Крым (далее – МЖКХ), Государственный комитет по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым (далее – ГКВХМ), Министерство сельского хозяйства Республики Крым (далее – Минсельхоз), Министерство промышленной политики Республики Крым (далее – МПП), Министерство строительства и архитектуры Республики Крым (далее – Минстрой), Министерство транспорта Республики Крым (далее – Минтранс), государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымтроллейбус» (далее – ГУП РК «Крымтроллейбус»), Служба по экологическому и технологическому надзору Республики Крым (далее – Крымтехнадзор), иные исполнительные органы государственной власти Республики Крым (далее – ИОГВ), предприятия сферы топливно-энергетического комплекса (далее – предприятия сферы ТЭК)
Подпрограммы	Не имеются
Программно-целевые инструменты	Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная

	распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 года № 2446-р
Цели Программы	<p>Снижение энергоемкости валового регионального продукта Республики Крым за счет рационального использования энергетических ресурсов и эффективной реализации регионального потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 12,67% до 2021 года.</p> <p>Повышение качества жизни населения и снижение затрат на оплату жилищно-коммунальных услуг на основе применения инновационных технологий в области энерго- и ресурсосбережения</p>
Задачи Программы	<p>Оптимизация структуры топливно-энергетического баланса Республики Крым.</p> <p>Снижение удельных показателей потребления электрической и тепловой энергии, воды и природного газа, сокращение потерь энергоресурсов при их производстве и передаче к потребителю.</p> <p>Обеспечение 100% приборного учета потребления всех энергоресурсов и расчет за их потребление на основании показаний приборов учета.</p> <p>Формирование целостной системы управления процессом повышения энергоэффективности экономики Республики Крым, обеспечивающей распределение полномочий и эффективное взаимодействие исполнительных органов государственной власти Республики Крым, а также хозяйствующих субъектов и населения.</p> <p>Реализация механизмов, стимулирующих процесс внедрения энергоэффективных технологий и мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности как для населения, так и для бизнеса по реализации регионального потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности.</p> <p>Построение информационной системы контроля и мониторинга реализации Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.</p> <p>Формирование эффективной системы пропаганды и повышение осведомленности населения в области энергосбережения.</p> <p>Подготовка кадров в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.</p> <p>Принятие дополнительных необходимых нормативных правовых актов, определяющих механизмы государственного регулирования в сфере повышения энергоэффективности.</p> <p>Создание необходимой правовой и финансовой инфраструктуры для дальнейшего развития потенциала</p>

	<p>возобновляемых источников энергии в Республике Крым. Создание необходимых и достаточных условий по реализации типовых, пилотных энергосберегающих проектов, которые могут широко применяться в разных секторах экономики с минимальными накладными расходами на их реализацию. Создание в Республике Крым демонстрационной зоны пилотных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в различных секторах экономики</p>
<p>Целевые индикаторы и показатели Программы (приложение 1 к Программе)</p>	<p>Энергоемкость валового регионального продукта. Экономия электрической энергии в натуральном выражении/ стоимостном выражении. Энергоемкость валового регионального продукта. Экономия электрической энергии в натуральном выражении/ стоимостном выражении. Экономия тепловой энергии в натуральном выражении/ стоимостном выражении. Экономия воды в натуральном выражении/стоимостном выражении. Экономия природного газа в натуральном выражении/ стоимостном выражении. Ввод мощностей генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии. Удельный расход электрической / тепловой энергии. Удельный расход горячей / холодной воды. Удельный расход электрической энергии, используемой для передачи воды в системах водоснабжения / водоотведения. Удельный расход газа. Удельный расход электрической энергии в системах уличного освещения. Количество высокоэкономичных по использованию моторного топлива и электрической энергии транспортных средств, относящихся к общественному транспорту. Количество транспортных средств, относящихся к общественному транспорту, регулирование тарифов на услуги по перевозке на котором осуществляется Республикой Крым, в отношении которых проведены мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в том числе по замещению бензина и дизельного топлива, используемых транспортными средствами в качестве моторного топлива, природным газом, газовыми смесями, сжиженным углеводородным газом, используемыми в качестве моторного топлива, и электрической энергией. Количество транспортных средств, использующих природный газ, газовые смеси, сжиженный углеводородный газ в качестве</p>

	моторного топлива, регулирование тарифов на услуги по перевозке на которых осуществляется Республикой Крым
Этапы и сроки реализации Программы	I этап – 2018 - 2019 годы II этап – 2020 год
Объемы бюджетных ассигнований Программы	<p>Общий объем финансирования по Программе составляет 6 954 878,23 тыс. руб. в том числе из средств федерального бюджета - 3 487 333,33 тыс. руб., из средств бюджета Республики Крым - 1 154 792,06 тыс. руб., из средств местного бюджета - 506 058,17 тыс. руб., из внебюджетных средств - 1 806 694,67 тыс. руб., а именно по годам реализации:</p> <p>из средств федерального бюджета:</p> <p>2018 г. – 2 347 500,00 тыс. руб. 2019 г. – 1 132 500,00 тыс. руб. 2020 г. – 7 333,33 тыс. руб.;</p> <p>из средств бюджета Республики Крым:</p> <p>2018 г. – 0,00 тыс. руб. 2019 г. – 602 879,02 тыс. руб. 2020 г. – 551 913,04 тыс. руб.;</p> <p>из средств местного бюджета:</p> <p>2018 г. – 290 857,84 тыс. руб. 2019 г. – 101 025,00 тыс. руб. 2020 г. – 114 175,33 тыс. руб.;</p> <p>из внебюджетных средств:</p> <p>2018 г. – 1 003 683,00 тыс. руб. 2019 г. – 443 372,50 тыс. руб. 2020 г. – 359 639,17 тыс. руб.</p>
Ожидаемые результаты реализации Программы	<p>Повышение надежности функционирования и динамики развития всех отраслей экономики Республики Крым, позволяющее сформировать безопасную, благоустроенную и стимулирующую среду жизнедеятельности с минимальными затратами энергии и ресурсов.</p> <p>Повышение эффективности использования энергетических ресурсов потребителями, включая жилищный фонд и системы коммунальной инфраструктуры, в т.ч. за счет сокращения потерь энергетических ресурсов при их производстве, преобразовании, передаче и конечном использовании.</p>

	<p>Повышение эффективности работы энергосистемы Республики Крым, предусматривающее как надежное и бесперебойное энергоснабжение уже существующих потребителей, так и присоединение дополнительных нагрузок за счет перераспределения высвобождающейся мощности в результате осуществления энергоэффективных мероприятий.</p> <p>Повышение финансовой устойчивости экономики Республики Крым за счет снижения удельных расходов энергии и ресурсов и как следствие уменьшения затрат на энергопотребление населением и хозяйствующими субъектами Республики Крым.</p> <p>Ускорение внедрения современных энергоэффективных решений в строительство на стадии проектирования.</p> <p>Устойчивое развитие рынка энергосервисных услуг на территории Республики Крым.</p> <p>Рост числа квалифицированных специалистов в области энергосбережения.</p> <p>Устойчивое функционирование демонстрационных зон высокой энергоэффективности, пилотных энергоэффективных проектов и проектов по расширению применения возобновляемых источников энергии в различных секторах экономики Республики Крым.</p> <p>Повышение грамотности населения по вопросам энергосбережения и энергоэффективности и стимулирования энергосберегающего поведения и формирование «энергосберегающего» типа мышления населения.</p> <p>Повышение экологической эффективности и безопасности на основе рационального и экологически ответственного использования энергии и ресурсов, способствующих обеспечению права граждан на благоприятную окружающую среду.</p>
--	--

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ СФЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ НА ПЕРСПЕКТИВУ

Республика Крым занимает положение между умеренным и субтропическим географическими поясами, что способствует мягкому климату полуострова и большому количеству часов солнечного света (2180 – 2470 часов в году). В течение года солнце светит на Керченском полуострове 2180 часов, на Южном берегу – 2250 часов, в равнинном Крыму, в предгорье и на вершинах гор 2280 – 2470 часов. В среднем за год в Республике Крым солнце светит 5 – 7 часов в сутки; действительное солнечное сияние составляет 56 – 60% возможного за год (в Москве – 34%, Санкт-Петербурге – 27%). Климатические зоны Республики Крым характеризуются относительно высоким уровнем разнообразия. Современные учёные выделяют три макрорегиона и до 20 климатических субрегионов. Характерной особенностью Крымского полуострова является наличие регионов, обнаруживающих средние положительные температуры в зимний период. Континентальность климата нарастает по мере продвижения к центру полуострова. Территория Крымского полуострова составляет 26,1 тыс. км². Протяженность с запада на восток – 325 км, с севера на юг – 205 км. Общая протяжённость сухопутных и морских границ более 2500 км.

Рельеф Крымского полуострова представляет собой три неравных части: равнинный Крым, Керченский полуостров со своеобразной грядово-волнисто-равнинной поверхностью и горный Крым, который состоит из Главной гряды Крымских гор с Южным берегом Крыма, а также Внутренней и Внешней предгорных гряд. Крымский полуостров с запада и юга омывается Черным морем, с востока и северо-востока его окружают Керченский пролив и Азовское море.

Численность населения Республики Крым по состоянию на 01 января 2015 года составляла 1895,9 тыс. чел.

Программа разработана в целях реализации Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и в соответствии с Законом Республики Крым от 28 января 2015 года № 77-ЗРК/2015 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в Республике Крым».

Программа направлена на формирование эффективной системы управления энергосбережением и процессом повышения энергетической эффективности в Республике Крым с целью снижения энергоёмкости валового регионального продукта Республики Крым, повышения качества жизни населения и уровня конкурентоспособности товаров и услуг в Республике Крым.

Энергосбережение и повышение энергетической эффективности является одним из пяти основных приоритетных направлений модернизации экономики России и реализацию Программы следует рассматривать как один из важнейших механизмов экономического развития Республики Крым.

В рамках Программы применен комплексный подход, позволяющий охватить процессом энергосбережения все сферы экономики Республики Крым и реализовать единую научно-техническую политику энергосбережения в Республике Крым. Для этого в Программе выделяются следующие базовые направления:

- общепромышленные мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности;
- энергосбережение и повышение энергоэффективности в производственном секторе экономики;
- энергосбережение и повышение энергоэффективности в бюджетной сфере (в т.ч. в учреждениях системы образования и здравоохранения);
- энергосбережение и повышение энергоэффективности в жилищном фонде;
- энергосбережение и повышение энергоэффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства;
- энергосбережение и повышение энергоэффективности в строительном комплексе;
- энергосбережение и повышение энергоэффективности в сельском хозяйстве;
- энергосбережение и повышение энергоэффективности в транспортном комплексе;
- активизация государственно-частного партнерства и привлечение внебюджетных источников финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- развитие возобновляемых источников энергии;
- пропаганда энергосбережения и энергосберегающего образа жизни.

Принципиальным является наличие программного подхода к энергосбережению и повышению энергетической эффективности, обеспечивающего контроль результативности на всех этапах ее реализации:

- управление энергосберегающими мероприятиями в форме проектов;
- установление контрольных точек исполнения проектов;
- организация контроля исполнения Программы на уровне Республики Крым в целом и уровне муниципальных образований через отраслевые и муниципальные программы энергосбережения;
- создание автоматизированной системы управления Программой, интегрированной с государственной информационной системой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

2. ПРИОРИТЕТЫ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПОКАЗАТЕЛИ (ЦЕЛЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ) ПРОГРАММЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ, ЭТАПЫ И СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ

Основными приоритетами государственной политики в области энергосбережения и повышения энергоэффективности на краткосрочный период выступают:

- продолжение развития институциональной среды и завершение формирования системы управления энергосбережением на региональном уровне;

- широкое внедрение инвестиционных механизмов финансирования мероприятий и проектов.

С целью продолжения модернизации экономики и инновационного развития Российской Федерации распространяется практика включения показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности в отраслевые государственные программы субъектов Российской Федерации.

Сформирована система требований к государственным закупкам в части внедрения энергоэффективного (светодиодного) освещения.

Проведен первый этап реформы энергетического аудита – создана и функционирует система подачи электронных энергетических деклараций, позволяющая оценивать эффективность использования бюджетных средств с точки зрения энергосбережения.

Состоялись и получили широкий общественный резонанс Всероссийские мероприятия: форум ENES, фестиваль «ВместеЯрче», конкурс всероссийских проектов, направленные на популяризацию энергосберегающих технологий и ключевых нормативно-правовых решений.

Исходя из предложенного настоящей Программой комплексного подхода к осуществлению деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, цели настоящей Программы определены:

- на основе анализа их достижимости;
- при учете наличия целевых показателей в измеряемой форме для контроля их достижения по этапам реализации Программы;
- с учетом компетенции субъектов управления настоящей целевой Программы.

Базовыми (основными) целями настоящей Программы являются:

- снижение энергоемкости валового регионального продукта Республики Крым за счет рационального использования энергетических ресурсов и эффективной реализации регионального потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 13,5% до 2021 года;

- повышение качества жизни населения и снижение затрат на оплату жилищно-коммунальных услуг на основе применения инновационных технологий в области энерго- и ресурсосбережения.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 года № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2010 года № 579 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» перечень показателей для оценки эффективности реализации мероприятий Программы включает группы показателей:

- общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;

- целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности деятельности исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в Республике Крым (бюджетный сектор);

- целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в жилищном фонде;

- целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в промышленности, энергетике и системах коммунальной инфраструктуры;

- целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в транспортном комплексе.

Фактические целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности по состоянию на 2016 год принимаются в качестве базовых показателей для планирования целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Базовые и планируемые целевые показатели (индикаторы) в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности по состоянию на 2017 год и на перспективу до 2020 года приведены в приложении 1 к настоящей Программе.

Целевые показатели и состав мероприятий в области энергосбережения, объемы их выполнения и финансирования подлежат ежегодной коррекции с учетом следующих факторов:

- фактическое достижение целевых показателей за предыдущий отчетный период;

- анализ фактической эффективности мероприятий в области энергосбережения;

- изменение в уровне технологического развития;

- оценка экономической ситуации в Республике Крым.

Достижение целей, установленных настоящей Программой,

обусловлено решением комплекса задач, направленных на снижение правовых, экономических, организационных и технологических ограничений до уровня, обеспечивающего достижение целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, установленных настоящей Программой.

Для достижения целей Программы должны быть решены следующие основные взаимосвязанные задачи:

- оптимизация структуры топливно-энергетического баланса Республики Крым;
- снижение удельных показателей потребления электрической и тепловой энергии, воды и природного газа, сокращение потерь энергоресурсов при их производстве и передаче к потребителю;
- обеспечение 100% приборного учета потребления всех энергоресурсов и расчет за их потребление на основании показаний приборов учета;
- формирование целостной системы управления процессом повышения энергоэффективности экономики Республики Крым, обеспечивающей распределение полномочий и эффективное взаимодействие исполнительных органов государственной власти Республики Крым, а также хозяйствующих субъектов и населения;
- реализация механизмов, стимулирующих процесс внедрения энергоэффективных технологий и мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности как для населения, так и для бизнеса по реализации регионального потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- построение информационной системы контроля и мониторинга реализации Программы;
- формирование эффективной системы пропаганды и повышение осведомленности населения в области энергосбережения;
- подготовка кадров в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- принятие дополнительных необходимых нормативных правовых актов, определяющих механизмы государственного регулирования в сфере повышения энергоэффективности;
- создание необходимой правовой и финансовой инфраструктуры для дальнейшего развития потенциала возобновляемых источников энергии в Республике Крым;
- создание необходимых и достаточных условий по реализации типовых, пилотных энергосберегающих проектов, которые могут широко применяться в разных секторах экономики с минимальными накладными расходами на их реализацию;
- создание в Республике Крым демонстрационной зоны пилотных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в различных секторах экономики.

Реализация мероприятий Программы позволит достичь положительных социально-экономических эффектов:

- повышение надежности функционирования и динамики развития всех отраслей экономики Республики Крым, позволяющего сформировать безопасную, благоустроенную и стимулирующую среду жизнедеятельности с минимальными затратами энергии и ресурсов;

- повышение эффективности использования энергетических ресурсов потребителями, включая жилищный фонд и системы коммунальной инфраструктуры, в т.ч. за счет сокращения потерь энергетических ресурсов при их производстве, преобразовании, передаче и конечном использовании;

- повышение эффективности работы энергосистемы Республики Крым, предусматривающее как надежное и бесперебойное энергоснабжение уже существующих потребителей, так и присоединение дополнительных нагрузок за счет перераспределения высвобождающейся мощности в результате осуществления энергоэффективных мероприятий;

- повышение финансовой устойчивости экономики Республики Крым за счет снижения удельных расходов энергии и ресурсов и как следствие уменьшения затрат на энергопотребление населением и хозяйствующими субъектами Республики Крым;

- ускорение внедрения современных энергоэффективных решений в строительстве на стадии проектирования;

- устойчивое развитие рынка энергосервисных услуг на территории Республики Крым;

- рост числа квалифицированных специалистов в области энергосбережения;

- устойчивое функционирование демонстрационных зон высокой энергоэффективности, пилотных энергоэффективных проектов и проектов по расширению применения возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ) в различных секторах экономики Республики Крым;

- повышение грамотности населения по вопросам энергосбережения и энергоэффективности и стимулирования энергосберегающего поведения и формирование «энергосберегающего» типа мышления населения;

- повышение экологической эффективности и безопасности на основе рационального и экологически ответственного использования энергии и ресурсов, способствующих обеспечению права граждан на благоприятную окружающую среду.

При реализации мероприятий не происходит ухудшения исходного состояния окружающей среды и не требуется проведение восстановительных и рекультивационных работ.

Общая суммарная экономия энергетических ресурсов от внедрения энергосберегающих мероприятий за период реализации мероприятий Программы в стоимостном выражении планируется в объеме 1,31 млрд. рублей. Суммарное сокращение расхода всех видов

энергетических ресурсов в сопоставимых условиях составит 121,56 тыс. тонн условного топлива, воды – 6,58 млн. куб. м, в том числе по годам:

- ✓ ожидаемый экономический эффект за 2018 год – 68 613 тонн условного топлива (далее - т.у.т.), (712 435,15 тыс. рублей), из них:

природный газ – 85 264 тыс. м³;
 электроэнергия – 68 506,61 тыс. кВтч;
 тепловая энергия – 106,58 тыс. Гкал;
 вода – 4 188,03 тыс. м³;

- ✓ ожидаемый экономический эффект за 2019 год – 38 157 т.у.т., (430 078,29 тыс. рублей), из них:

природный газ – 43 502 тыс. м³;
 нефть и нефтепродукты – 7,5 т;
 электроэнергия – 38 102 тыс. кВтч;
 тепловая энергия – 54,38 тыс. Гкал;
 вода – 2 024 тыс. м³;

- ✓ ожидаемый экономический эффект за 2020 год – 506 792,0 т.у.т., (172 405,0 тыс. рублей), из них:

природный газ – 13 195,0 тыс. м³;
 нефть и нефтепродукты – 21,5 т;
 электроэнергия – 14 000,0 тыс. кВтч;
 тепловая энергия – 16,49 тыс. Гкал;
 вода – 364,3 тыс. м³.

Программа реализуется в два этапа:

- первый этап (2018-2019 годы) – обеспечение перехода на энергоэффективный путь развития экономики;
- второй этап (2020 год) – развитие по энергоэффективному пути.

3. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОГРАММЫ

Для решения поставленных в Программе задач требуется реализовать основные мероприятия, приведенные в приложении 3 к настоящей Программе. Мероприятия разбиты по функциональным группам.

Основное мероприятие 1. Общеотраслевые мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности

Развитие основных отраслей экономики Республики Крым полностью зависит от надежности энергообеспечения внутренних

потребителей и стоимости энергоносителей. Периодическое увеличение затрат на приобретение топливно-энергетических ресурсов (далее – ТЭР) ставит в очень тяжелое экономическое положение как отдельные энергоемкие промышленные предприятия, так и основные отрасли экономики Республики Крым в целом.

В состав основного мероприятия 1 входит:

1.1. Реализация мероприятий по комплексному внедрению частотно-регулируемого электропривода (насосы, вентиляторы, компрессоры и др.);

1.2. Мероприятия по внедрению автоматизированного энергоэффективного уличного освещения городов и поселков Республики Крым на 2018-2025 годы;

1.3. Мероприятия по модернизации источников теплоснабжения, снижению потерь тепловой энергии при транспортировке и обеспечение рационального ее использования потребителями благодаря наличию индивидуальных тепловых пунктов;

1.4. Мероприятия по снижению теплопотерь зданиями и сооружениями;

1.5. Организация обучения лиц, ответственных за энергосбережение и энергоэффективность;

1.6. Разработка программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности предприятий, учреждений, организаций муниципальных образований.

1.1. Реализация мероприятий по комплексному внедрению технологии частотно-регулируемого электропривода на энергоемком технологическом оборудовании

Среди всего многообразия ресурсо- и энергосберегающего оборудования (частотно-регулируемый электропривод (далее – ЧРП), гидромфты, устройства плавного пуска, энергосберегающие лампы и светильники, компенсаторы реактивной энергии и др.) в настоящее время ЧРП занимает лидирующее место. Мировая и отечественная инженерная практика показала, что наибольший экономический эффект при реализации программ энергосбережения дает переоснащение технологического оборудования устройствами с ЧРП.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2015 года № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности» ЧРП и станции управления им относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности вне зависимости от характеристики объектов.

С энергетической точки зрения электропривод является крупнейшим

потребителем электроэнергии (55-60% от общей выработки электроэнергии) и огромным потенциалом энергосбережения, за счет которого можно получить самый большой экономический эффект.

Теоретически и практически снижение скорости вращения ротора электродвигателя насосов и вентиляторов на 10% даёт 30% экономии потребляемой электроэнергии.

Частотно-регулируемый электропривод является многофункциональным электротехническим оборудованием и при комплексном внедрении может одновременно выполнять функции:

- энергосбережения и повышения энергоэффективности;
- увеличения ресурса и надежности работы технологического оборудования;
- автоматического регулятора технологическими параметрами при изменении нагрузки энергоблока;
- диагностики, контроля и полной электронной защиты электродвигателя насосного агрегата;
- исключения пусковых токов (не выше I_H) в электродвигателях переменного тока;
- плавного пуска и остановки электропривода без механических, гидро- и электродинамических ударов в технологическом оборудовании и сетях.

Работа технологического оборудования (насос, вентилятор) с переменной нагрузкой крайне эффективна и определяется по формуле:

$$N_{\text{нотр}} = N_{\text{ном}} \left(\frac{G_i}{G_{\text{ном}}} \right)^3,$$

$N_{\text{нотр}}$ – мощность, потребляемая электродвигателем насоса при расходе G_i ;

$N_{\text{ном}}$, $G_{\text{ном}}$ – потребляемая мощность и расход насоса в номинальном режиме.

Внедрение ЧРП позволяет привести напорно-расходные характеристики насоса в соответствие с гидравлическими характеристиками системы трубопроводов и тем самым снизить затраты энергии на перекачку жидкости от 20% до 50% за счет исключения потерь давления на устройстве дросселирования и уменьшить потери электрической энергии в линиях электропередачи и трансформаторах электрических сетей за счет снижения потребления реактивной мощности в этих сетях.

Современные электродвигатели, используемые в разных отраслях промышленности, в транспортной и энергетической сферах, в коммунальном хозяйстве требуют новых энергосберегающих методов управления. В настоящее время управляющие системы строятся на основе частотных преобразователей, обеспечивающих автоматическую регулировку напряжения и скорости вращения ротора в зависимости от нагрузки и потребностей технологического процесса.

Частотные преобразователи подбирают по мощности электродвигателя,

учитывая также точность и диапазон регулировки скорости вращения ротора. Немаловажен и вопрос стоимости «частотника», поскольку, в зависимости от производителя, цены могут различаться при одних и тех же характеристиках в несколько раз.

К настоящему моменту сложились идеальные условия для знакомства российского потребителя с отечественным производителем частотных преобразователей. Выгодное соотношение «цена-качество» и отсутствие проблем с поставками позволяют быстро решить проблемы приобретения нужного оборудования для производственных или частных нужд. Импортные преобразователи принято считать более простыми в настройке, но по большому счету это не более чем стереотип. Документация, разработанная для отечественного потребителя, ясные схемы подключения и возможность получить подробную консультацию непосредственно в отделе технической поддержки производителя решают эту проблему. Ниже приведены данные о производителях наиболее востребованных в России отечественных и зарубежных частотных преобразователей.

«Эффективные Системы» Отечественный производитель, располагающий собственным отделом разработки электронных систем, линией техподдержки, сервисным центром. Выпускает опытные партии оборудования, занимается серийным производством. В спектр продукции входят несколько серий частотных преобразователей, устройства плавного пуска, а также уникальные контроллеры «ЭнерджиСейвер», отмеченные международными призами Конвенции ВІD в Нью-Йорке за превосходство и качество продукции в 2008, 2010 и 2011 годах. На сегодняшний день по совокупности потребительских качеств и цены аналогов контроллерам «ЭнерджиСейвер», частично сочетающим возможности устройств плавного пуска и частотных преобразователей, на рынке нет. Продукция компании «Эффективные Системы» широко востребована не только крупными промышленными заказчиками, но и малым бизнесом, а также частными лицами, решающими проблемы управления электроприводом бытовых устройств, например, насосов, а также эффективного энергопотребления домов и земельных участков. Помимо прочего, компания осуществляет разработку, проектирование, монтаж, пусконаладку, гарантийное и послегарантийное обслуживание силовой электроники и приводной техники, обучение обслуживающего персонала, а также ремонт преобразователей частоты и устройств плавного пуска любого производителя.

«Веспер» Производитель силовой преобразовательной техники, успешно работающий на рынке с 1992 года. Выпускает семь серий частотных преобразователей, среди которых есть многофункциональные, применимые в большинстве существующих промышленных механизмов. Изготавливает и поставляет оборудование, проводит обследование объектов и проектирование систем, осуществляет гарантийное, послегарантийное обслуживание и ремонт. При необходимости возможно обучение обслуживающего персонала.

Danfoss Датская промышленная компания, выпускающая

преобразователи частоты для использования в системах водоснабжения и водоотвода, отопления, вентиляции и кондиционирования. Мировой эксперт в вопросах энергосбережения. По данным РБК, подмосковный офис Danfoss является самым энергоэффективным в России. Продукция компании часто используется иностранными строительными концернами, возводящими здания в Москве.

ABB Международный электротехнический концерн, образовавшийся при слиянии компаний из Швеции и Швейцарии. Выпускает низковольтные преобразователи частоты для массового применения во всех областях промышленности и в коммунальной сфере. В России продукция ABB широко применяется в нефтегазовой отрасли.

Schneider Electric Немецкий электротехнический концерн, известный в России уже 40 лет. Оборудование компании установлено в Кремле, на объектах «Газпрома», на серийных трансформаторных подстанциях, распределительных пунктах и других объектах инфраструктуры городов России, а также в обычных жилых домах. Частотные преобразователи выпускаются также под брендом Telemecanique.

Delta Electronics Эта тайваньская компания производит частотные преобразователи Delta уже 20 лет. В настоящее время выпускается восемь серий для двигателей мощностью от 40 Вт до 220 кВт. В России эта продукция используется в системах центрального водоснабжения жилых домов и промышленных объектов.

Vacon Известная финская компания, в 2014 году ставшая частью концерна Danfoss. Особенностью преобразователей частоты Vacon является модульность, благодаря чему заказчик может выбрать удобную конфигурацию, не переплачивая за ненужные компоненты. Оборудование Vacon в России можно увидеть на крупных водоканалах. До недавнего времени выбор производителя частотных преобразователей осуществлялся компаниями один раз и в дальнейшем не менялся. Однако в нынешних реалиях многим приходится экономить не только электроэнергию, но и бюджеты на автоматизацию и энергосберегающие технологии. Это веский повод пересмотреть свои взгляды на поставщиков, ведь отечественные решения для предприятия способны окупиться буквально за несколько месяцев.

На рисунке 1. наглядно виден этот экономический эффект с оснащением насоса ЧРП и без него.

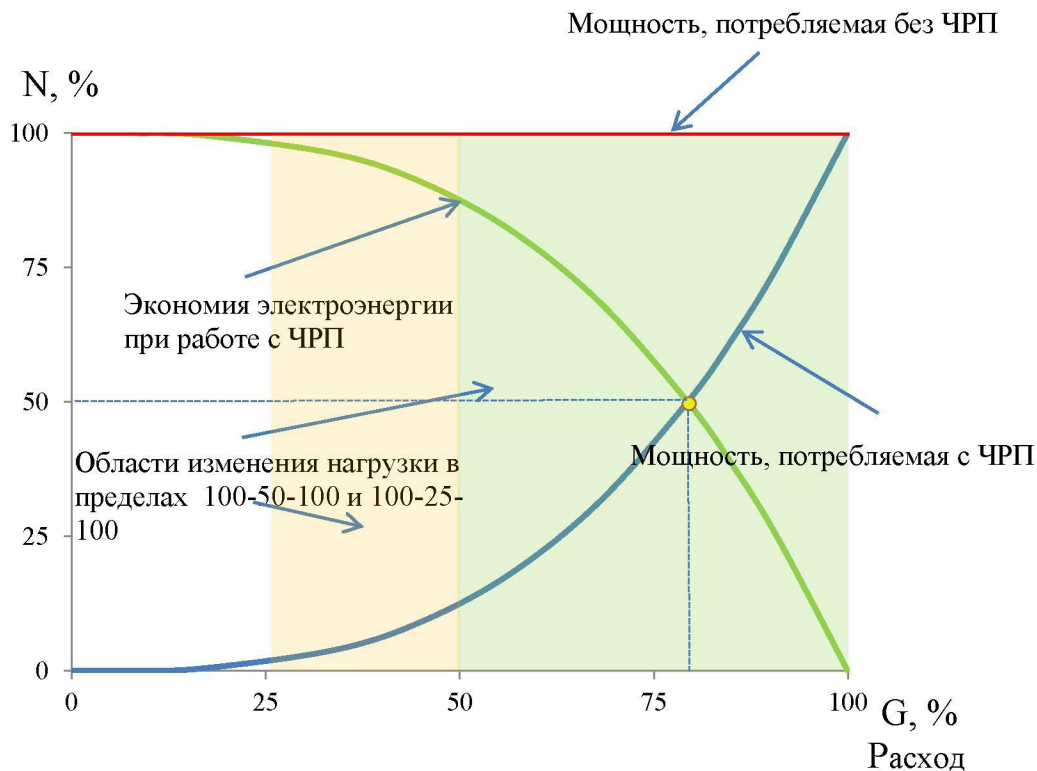


Рисунок 1. График работы насоса с ЧРП и без ЧРП

1.1. Мероприятия по внедрению автоматизированного энергоэффективного освещения городов и поселков Республики Крым на 2018-2025 годы

Революционное развитие технологий в области наружного и внутреннего освещения позволяет существенно сократить энергопотребление за счет рационального управления и нового энергоэффективного оборудования. Общая доля производства электроэнергии, затрачиваемая на освещение, доходит, по разным источникам, до 18-20%.

Энергоэффективными можно считать лампы с меньшим, по сравнению с лампами накаливания, потреблением электрической энергии. К ним относятся люминесцентные, галогеновые и светодиодные лампы. Светодиодная лампа – источник света с использованием сверхъярких светодиодов. Световая отдача светодиодных систем освещения достигает 120 Лм/Вт. Энергетический, экономический и экологический эффекты от применения энергоэффективных ламп зависят от электрической мощности системы электроосвещения, световой отдачи ламп и системы автоматического управления освещением.

В рамках Программы предложено реализовать ряд мероприятий и проектов, связанных с заменой ламп на энергосберегающие (светодиодные) как в бюджетных учреждениях, так и наружного освещения.

Проведенный анализ по 206 социальным объектам показал, что

из 219,0 тыс. светоточек 58% нуждаются в замене. Замене подлежат светильники с лампами накаливания, с компактными люминесцентными лампами, с газоразрядными источниками света и растровые светильники с люминесцентными лампами. Светильники с установленными светодиодными лампами в данном расчете не заменяются.

Ожидаемая экономия от их замены может составить порядка 12,7 млн. кВт·ч электроэнергии, или в среднем 56%, что в стоимостном выражении оценивается в 62,0 млн. руб. (при тарифе 4,88 руб. за 1 кВт).

Внедрение автоматизированных систем управления наружным (АСУНО) и внутренним освещением (АСУВО) позволит достичь экономии электроэнергии от 40 до 50% без потери качества освещения при сроке окупаемости затрат 3-4 года.

1.3. Мероприятия по модернизации источников теплоснабжения, снижению потерь тепловой энергии при транспортировке и обеспечению рационального ее использования потребителями благодаря наличию автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов

Используемые в Республике Крым источники теплоснабжения являются морально устаревшими и физически изношенными. Их коэффициент полезного действия (далее - к.п.д.) находится на 5-10% ниже значений к.п.д., достигаемых современными источниками тепла. Это предполагает значительные дополнительные расходы энергоресурсов на выработку поставляемой потребителям тепловой энергии. Замена существующего оборудования на оборудование, отвечающее современным требованиям, позволит сохранить многосторонние преимущества крупных источников генерации тепла, в т.ч. уменьшая негативное экологическое воздействие на окружающую среду.

Актуальность выполнения работ по снижению потерь в процессе транспортировки тепловой энергии обусловлена тем, что выработанная тепловая энергия на сегодня доставляется потребителям с потерями, которые достигают в ряде случаев 15%.

Недостаточная энергоэффективность теплоснабжения также обусловлена отсутствием мотивации, а иногда самой технической возможности рационального использования тепла потребителями. Устранение указанной причины снижения энергоэффективности теплоснабжения достигается широко применяемым в последние годы методом – установкой автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов, которые не только обеспечивают оптимальное теплоснабжение каждым зданием, но и позволяют потребителям отслеживать процесс теплоснабжения и корректировать его, уменьшать собственные расходы, тем самым снижать необходимый объем выработки тепловой энергии.

Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты особенно эффективны на предприятиях бюджетной сферы. Это позволяет не только осуществлять объективное управление теплоснабжением здания с учетом погодных условий и характеристик микроклимата в здании, но и учитывать

то, что предприятия бюджетной сферы функционируют согласно заранее известному и практически неизменному режиму работы. Это создает условия для дополнительного существенного энергосбережения путем запрограммированного снижения теплопотребления здания в нерабочие часы. Применение таких тепловых пунктов обеспечивает экономию тепловых ресурсов на уровне не ниже 25%.

1.4. Мероприятия по снижению теплопотерь зданиями и сооружениями

Значительная часть находящихся на территории Республики Крым зданий и сооружений не отвечает современным требованиям по энергоэффективности – ограждающие конструкции (как стеновые конструкции, так и двери и окна) имеют низкое термическое сопротивление, вентиляция обеспечивается без рекуперации тепла.

По сведениям Департамента архитектуры Российской Федерации, при подсчете теплопотерь жилого дома было установлено: здания теряют 45% тепла через стены, 33% — через окна, оставшиеся 25% — через крышу.

Для достижения уменьшения удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию возможны разработка и внедрение мероприятий по энергетической эффективности, одно из которых — повышение теплозащиты наружных ограждающих конструкций многоквартирных домов (далее — МКД) до приведенного сопротивления теплопередаче с 01 января 2019 года:

- наружных стен — до $4,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- перекрытий чердачных (в холодном чердаке) — до $5,2 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- покрытий совмещенных — до $6,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- окон, светопрозрачной части балконных дверей, витражей (за исключением помещений лестнично-лифтовых узлов) — до $1,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Применение теплоэффективных наружных ограждений за счет экономии тепловых ресурсов окупает единовременные затраты во вновь строящихся жилых домах в течение 7–8 лет, в существующих домах — в течение 12–14 лет.

Основные способы повышения энергоэффективности светопрозрачных конструкций:

- применение термопленки (теплопоглощающее остекление);
- переход от одно- и двухкамерных стеклопакетов к трехкамерным;
- наполнение стеклопакетов инертными газами.

Применение окон с теплоотражающими стеклами позволяет снизить потери тепла через них до 40%.

Термомодернизация зданий и сооружений, предполагающая утепление стен, оборудование дверей и окон высокоплотными притворами, а окон стеклопакетами, а также применение рекуперации тепла вентиляционного воздуха позволят снизить потребности зданий и сооружений в тепловой энергии на 25-30%.

Для снижения потерь тепловой энергии на объектах бюджетной сферы рекомендуются следующие малозатратные мероприятия:

- установка теплоотражающих экранов;
- утепление оконных проемов (потери тепла от инфильтрации можно оценить в 7-10% от отопительной нагрузки; годовая экономия тепловой энергии при уплотнении оконных, дверных и балконных проемов составляет 86 Гкал на тыс. м² проемов);
- установка рекуператоров тепла вентиляционного воздуха, что позволит утилизировать до 75% тепловой энергии, уносимой с удаляемым из помещений воздухом;
- установка теплоотражающих пленок на окна (предназначена для снижения потерь тепловой энергии через окна. Этот материал, помещенный в оконный проем, пропускает более 80% видимого света и отражает около 90% инфракрасного (теплого) излучения. Пленка экономит 10-20% энергии, используемой на нагрев помещения, в зависимости от площади остекления);
- установка автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов, что обеспечит не только существенное снижение интегрального теплопотребления благодаря автоматическому управлению, согласно оптимальным алгоритмам функционирования (на уровне 25-30%), но и создаст возможности оптимизации алгоритмов с учетом особенностей функционирования каждого объекта;
- теплоизоляция лежаков отопления в подвалах (восстановление тепловой изоляции лежаков в подвалах позволяет снизить тепловые потери на 2-5%);
- установка корректировочных вентилей (устанавливаются на тепловой ввод, что позволяет в среднем на 2-6 % снизить теплопотребление каждого здания);
- промывка стояков (химическая промывка систем отопления с последующей пассивацией позволяет снизить затраты на отопление здания на 2-4%, а объемы замен и капремонтов систем отопления и связанных с этим затрат - на 20-30%.);
- прочие мероприятия: теплогидроизоляция межпанельных швов, теплоизоляция торцевых северных стен, повышение эффективности использования электрической энергии на освещение на объектах бюджетной сферы.

Потенциал энергосберегающих мероприятий приведен в таблице 1.

Таблица 1. Потенциал энергосбережения отдельных мероприятий

Энергосберегающее мероприятие	Потенциал экономии	Срок окупаемости
Замена теплового узла на автоматизированный ИТП	18%-25%	3,5-5,5 лет
Замена светопрозрачных конструкций (окна, балконные системы)	6%-8%	> 10 лет
Применение рекуперации тепла вентиляционного воздуха	> 25 %	4-5 лет
Замена кровли здания	5%-20%	6-30 лет
Утепление пола первого этажа	4%-8%	6-11 лет
Установка теплоотражающих экранов за нагревательными приборами:	0,04%	< 1 года
Утепление ограждающих конструкций	5%-10%	> 10 лет

1.5. Организация обучения лиц, ответственных за энергосбережение и энергоэффективность

Согласно Федеральному закону от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и с целью достижения наилучшего результата в этом направлении необходимо повысить уровень грамотности в области энергосбережения, в первую очередь, среди ответственных лиц государственных организаций.

1.6. Разработка программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности предприятий, учреждений, организаций муниципальных образований

Профессиональное проведение энергетического обследования на местах и грамотная разработка программ по энергосбережению позволит определить основные направления перспективного развития, добиться экономии энергоресурсов, организовать комплексный подход при проведении различных процедур по энергосбережению.

Основное мероприятие 2. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в производственном секторе экономики

Энергосберегающие мероприятия направлены на экономию первичного топлива на стадии производства тепловой и электрической энергии за счет

сокращения удельных расходов топлива на выработку энергии и сокращения энергозатрат на собственные нужды.

В состав основного мероприятия 2 входит:

2.1. Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов производственных предприятий;

2.2. Внедрение современных систем учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ);

2.3. Внедрение энергоэффективных систем производственного освещения;

2.4. Мероприятия по комплексному уменьшению потерь в энергосетях;

2.5. Оснащение энергоэффективным оборудованием объектов Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым;

2.6. Проведение ремонтов, замены, модернизации энергооборудования (котлы, теплообменники, трубопроводы, насосы, компрессоры) промышленных объектов, объектов энергетики.

2.1. Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов производственных предприятий

Успешные результаты, которых добивается то или иное предприятие, зависят от многих параметров, в частности, от того, насколько эффективно расходуются энергетические ресурсы. Чем выше расход энергии, тем выше затраты на обслуживание системы. Для того чтобы, оценить затраты энергоресурсов, на объекте должен проводиться энергоаудит или энергетическое обследование согласно Федеральному закону от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Задача обследования – получение объективных данных о том, насколько полно используются энергетические ресурсы и какова энергетическая эффективность предприятия. Энергетическое обследование также определяет, возможна ли экономия энергоресурсов, можно ли повысить их эффективность. С помощью этого обследования разрабатывается перечень мероприятий по энергосбережению, проводится стоимостная оценка этих мероприятий. Все полученные данные заносятся в энергетический паспорт объекта.

2.2. Внедрение современных систем учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ)

Одной из ключевых задач для промышленной структуры сегодня является эффективное энергоснабжение, которое позволяло бы поддерживать оптимальную степень конкурентоспособности при условии непрерывного повышения цен на энергоресурсы. Грамотным образом реализовывать мероприятия, связанные с эффективным энергоснабжением, возможно, если

в организации установлена автоматическая система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ). Формирование системы позволяет организовать автоматизацию учета, а также добиться его максимальной точности. Кроме того, АСКУЭ наделяет конкретный круг лиц возможностью периодическим образом получать важные сведения аналитической направленности, необходимые для создания работающих решений, относящихся к энергосбережению.

2.3. Внедрение энергоэффективных систем производственного освещения

Современные проблемы энергоэффективного освещения многогранны и имеют широкий спектр. Их решением сейчас занимается большое количество фирм и организаций, работающих в области светотехники. И это действительно актуально, поскольку дефицит энергии становится проблемой все большего числа российских городов.

Энергоэффективные системы производственного освещения внедряются в связи с необходимостью уменьшения потребления энергоресурсов. В данную систему входит целый комплекс мероприятий: переход на промышленное светодиодное освещение, замена светильников на светодиодные, приобретение иного оборудования, направленного на энергосбережение. Более того, доказано, что светодиоды являются источниками естественного спектра светового излучения, улучшают цветопередачу, создают максимально комфортные и безопасные условия труда, они не содержат ртути и просты в утилизации, что не может не сказаться и на эффективности работы сотрудников, и на экологичности производства.

2.4. Мероприятия по комплексному уменьшению потерь в энергосетях

Фактические потери электроэнергии в энергосетях Республики Крым доходят до 48-53%, что непозволительно в условиях дефицита топливно-энергетических ресурсов.

Технология передачи и распределения электрической энергии в Республике Крым сегодня в основном соответствует устоявшимся методикам и правилам, сложившимся в Российской Федерации.

Ключевыми недостатками электроэнергетики Российской Федерации выступают:

- отсутствие инженерных и финансовых рычагов в договорах электроснабжения, что приводит к невозможности предъявления претензий по качеству энергоресурса;
- потери при транспортировке, сертификация, поддержание необходимого уровня напряжений и реактивных составляющих аккумулируются только в виде повышающихся тарифов.

В данной отрасли начался процесс внедрения новых цифровых информационных технологий (национальный стандарт ГОСТ 54149-2010),

широкой автоматизации, что соответствует решению проблемы энергосбережения как в Российской Федерации в целом, так и в Республике Крым в частности. Следовательно, процесс повышения энергосбережения и эффективности в Республике Крым должен быть связан с полной цифровизацией информационного обеспечения процессов транспортировки, покупки и продажи электроэнергии, что подразумевает внедрение программных комплексов (программного обеспечения, соответствующего региональным аспектам) и технологий.

Условно состав таких технологий можно представить в виде трёх составляющих:

- методическое обеспечение (МО);
- программное обеспечение (ПО);
- аппаратное обеспечение (АО).

Методическое обеспечение включает спектр методик для решения конкретных задач:

- методика учёта качества электроэнергии в договорах электроснабжения;
- методика измерения потерь электроэнергии в электросетях;
- методика верификации электроэнергии с целью её сертификации;
- методика мониторинга потоков реактивной энергии в электрических сетях;
- другие методики.

Программное обеспечение включает пакет программ по реализации алгоритмов раздела МО и реализации необходимого числа интерфейсов для адаптации к реализуемым программам АСУ.

Аппаратное обеспечение включает:

- ранее установленные и действующие программно-аппаратные комплексы;
- рекомендованные комплексы и часть аппаратуры по согласованию с Заказчиком для решения конкретных задач последнего.

Основные результаты после внедрения в условиях непрерывного мониторинга:

- снижение технологических потерь электроэнергии на 50-60%;
- нормализация потоков реактивной энергии;
- контроль за уровнями напряжений;
- введение в договоры электроснабжения финансовых условий по качеству электрической энергии;
- перевод сертификации качества электроэнергии на процесс верификации.

Электрические сети 0,4-10,0 кВ должны стать основным объектом по борьбе с техническими и коммерческими потерями.

Аналогичная ситуация складывается по тепловым и водопроводным сетям – технические, технологические и коммерческие потери могут превышать 50%.

Изучение работы компаний-поставщиков энергоресурсов Республики

Крым позволяет сделать вывод о неоптимальной организационной структуре компаний, которую характеризуют устаревшие технологии, методики и неэффективное программное обеспечение, посредством чего ведётся учёт генерации, транспортировки и реализации энергоресурсов, построение энергобаланса на нижнем и среднем уровне.

Исправить ситуацию можно только при обеспечении объективного учета потребления энергоресурсов измерениями посредством новых технологий технических, технологических и коммерческих потерь с последующими эффективными мероприятиями по их минимизации и постоянным мониторингом этого процесса.

Нынешняя ситуация в Республике Крым, обусловленная длительным недофинансированием области теплоэнергетики, характеризуется чрезвычайно высокими потерями при выработке и транспортировке тепловой энергии. Это связано как с эксплуатацией морально и физически устаревшего оборудования, отсутствием достаточного уровня автоматизации и контроля процессов генерации тепловой энергии, так и с использованием теплопроводов, имеющих недопустимо высокие потери: физические в виде ненормативных утечек теплоносителя и энергетические в виде тепловых потерь в окружающую среду.

Работы по устранению обозначенных причин неэффективности способны дать снижение потерь не менее 30-35% от уровня текущей выработки.

2.5. Оснащение энергоэффективным оборудованием объектов Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым

Практически вся территория агросистем Крымского региона по естественному увлажнению характеризуется неблагоприятными для сельского хозяйства климатическими условиями. Это является основным фактором снижения урожайности, поэтому альтернативы орошению сельскохозяйственных культур в степной и предгорной зоне Республики Крым нет. В последние два года на территории региона сформировались ресурсоограниченные условия. Это касается в основном воды и энергии. Одним из основных потребителей данных ресурсов являлась подотрасль орошаемого земледелия, которая в результате формирования вододефицитных условий стала самым пострадавшим звеном среди основных групп водопользователей.

Первым шагом в стабилизации сложившейся ситуации является рациональное использование водных и энергетических ресурсов. К тому же это отвечает основным требованиям мировых тенденций, сформировавшихся в последние 20 лет и направленных на внедрение в производство экологически безопасных технологий. В отношении орошаемого земледелия это, в первую очередь, подразумевает эффективное использование воды, топлива, электрической энергии и соблюдение основных правил технологического процесса полива.

Рациональное использование энергоресурсов в орошаемом земледелии необходимо вести в двух направлениях. Первое — снижение энергозатрат при транспортировке воды на участок, второе — уменьшение энергоемкости самого полива.

Системы орошения, а также иные системы, применяемые в сельском хозяйстве, постоянно меняются по мере внедрения новых технологий и совершенствования существующих. На этом фоне частотно-регулируемые приводы (ЧРП), применяемые в оросительных и других системах, используемых в сельском хозяйстве, не стали исключением.

Насосные установки, используемые для орошения в фермерских хозяйствах, зачастую достаточно громоздки и имеют излишне усложненную конструкцию. Это объясняется необходимостью обеспечения работы насосных установок во всех возможных режимах, включая экстремальные. Поскольку данные системы имеют большой запас мощности, они не оптимизированы для работы в номинальном режиме и имеют посредственную эффективность. Это является серьезной проблемой для ирригационной и сельскохозяйственной деятельности, именно потому, что низкая эффективность используемых систем приводит к увеличению стоимости перекачки воды и, как следствие, к снижению рентабельности фермерских хозяйств.

При эксплуатации насосных установок в составе частотно-регулируемых приводов (ЧРП) избыточная установленная мощность этих насосных установок, определяемая различными требованиями, больше не будет являться проблемой ни с технической ни с экономической точек зрения благодаря способности частотно-регулируемых приводов (ЧРП) контролировать расход (поток перекачиваемой жидкости) и давление насосных установок в широком диапазоне. Возможность контролировать давление и расход насоса во время работы позволяет обеспечивать требуемый уровень производительности при меньшем уровне энергопотребления. Применение ЧРП позволяет полностью отказаться от всех прочих средств контроля и управления производительностью насоса, таких как контроллеры, гидравлические дроссели, рециркуляционные контуры и дополнительные насосы, которые менее эффективны.

Использование ЧРП для управления режимами работы насосных установок, помимо экономии энергии имеет еще одно существенное преимущество - устранение такого негативного эффекта как гидравлический удар, возникающий при прямом пуске приводного двигателя насосного агрегата. Гидравлические удары являются серьезной проблемой в гидравлических системах и периодически становятся причиной разрыва трубопроводов. ЧРП благодаря режиму плавного пуска приводных двигателей насосных агрегатов полностью устраняют эту проблему, поскольку при плавном пуске приводных двигателей, насосные установки не создают резкого роста давления в гидравлических системах.

Дополнительные преимущества ЧРП:

- снижает износ насосов и приводных двигателей;

- устраняет потребность в регуляторе насоса;
- обладает более совершенной системой управления режимами работы установки в сравнении с другими системами управления;
- имеет возможность дистанционного запуска и многое другое.

2.6. Проведение ремонтов, замены, модернизации энергооборудования (котлы, теплообменники, трубопроводы, насосы, компрессоры) промышленных объектов, объектов энергетики

Научно-технический прогресс, интенсификация производства, повышение его технического уровня и улучшение условий труда в значительной мере определяются развитием теплоэнергетики.

Одной из важнейших задач теплоэнергетики является необходимость дальнейшего существенного улучшения технико-экономических показателей работы энергетического оборудования.

Промышленные предприятия, жилищно-коммунальный сектор и общественные здания потребляют огромное количество теплоты на технологические нужды, вентиляцию, отопление и горячее водоснабжение. Тепловая энергия в виде пара и горячей воды вырабатывается производственными, производственно-отопительными и отопительными котельными.

Котельная установка - это комплекс устройств и агрегатов, предназначенных для получения пара и горячей воды за счет сжигания топлива или использования посторонних теплоисточников.

В качестве топлива в современных котельных установках используется уголь, природный газ, мазут, дизельное топливо.

В связи с улучшением технико-экономических показателей, ставится задача о повышении производительности котельных установок.

Энергетика является важнейшей составляющей всей экономики и в последнее время привлекает к себе особое внимание.

Основное мероприятие 3. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в бюджетной сфере

В состав основного мероприятия 3 входит:

3.1. Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов бюджетных учреждений;

3.2. Доведение процента приборов учета топливно-энергетических ресурсов до 100%;

3.3. Модернизация систем теплоснабжения и вентиляции организаций бюджетной сферы;

3.4. Использование в бюджетных учреждениях оборудования, оптимизирующего показатели качества электроэнергии;

3.5. Модернизация систем освещения организаций бюджетной сферы.

3.1. Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов бюджетных учреждений

Правовой аспект и необходимость проведения энергетических обследований описан в п.2.1 основного мероприятия 2.

3.2. Доведение процента приборов учета топливно-энергетических ресурсов до 100%

В Федеральном законе от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» этому важному направлению посвящена статья 13 «Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета используемых энергетических ресурсов при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы», в которой подробно описаны требования и сроки по обеспечению обязательного приборного учета за производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы и расчет за их потребление на основании показаний приборов учета.

Установка приборов учета потребления энергоресурсов является важнейшим фактором, обеспечивающим оценку внедрения программ энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Ситуация с установкой учетных приборов (далее – оприборивание) в Республике Крым находится на низком уровне. Если процент оприборивания потребителей электрической энергии составляет 98,1%, то по тепловой энергии общедомовыми приборами учета оснащено порядка 38% населения, проживающего в многоквартирном жилом фонде, 70% учреждений бюджетной сферы и 38% прочих потребителей централизованного отопления, а по оприбориванию потребителей холодной воды и того меньше – около 5% (потребители в МКД).

Все это приводит к несанкционированному отбору энергоресурсов, увеличению технических и коммерческих потерь, неэффективному использованию энергоресурсов.

Проблемы неэффективной работы персонала, устаревшей структуры и технологии работы, неэффективного и незащищённого программного обеспечения учёта энергоресурсов, недостаточной оснащённости приборами учёта потребителей энергоресурса существуют в компаниях-поставщиках тепла, воды, электроэнергии и природного газа Республики Крым.

Необходимо внедрение эффективного современного программного обеспечения (например, АИИС КУЭ и АИИС ТУЭ) для учёта всех энергоресурсов юридических и физических лиц, пофидерного и поузлового учёта, автоматического поузлового формирования энергобаланса и расчёта коммерческих и технических потерь электроэнергии, природного газа, холодной и горячей воды, стоков, тепловой энергии.

Следует отметить, что стратегическим направлением реформирования ЖКХ является привлечение заемных средств (кредитов) на цели модернизации, поскольку обновление основных фондов предприятий данной

сферы невозможно провести только за счет целевого бюджетного финансирования. Таким образом, механизм государственно-частного партнерства является наиболее приемлемым форматом при решении вопросов энергосбережения в данной сфере.

На рисунке 2. приведена типовая модель механизма финансирования проектов модернизации ЖКХ за счет заемных средств.

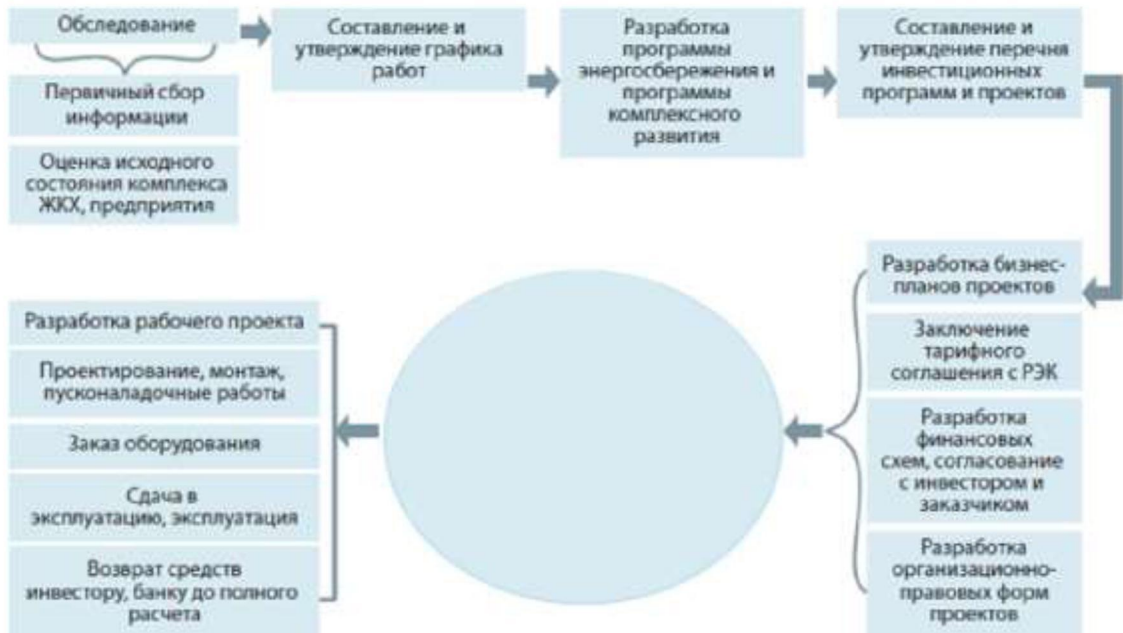


Рисунок 2. Схема модернизации инфраструктуры ЖКХ

Потенциал энергосбережения обеспечит возврат средств, вложенных в проект тем или иным инвестором, благодаря снижению:

- себестоимости единицы полезного отпуска тепловой энергии за счет замены существующих основных фондов на более эффективные;
- совокупного объема операционных затрат энергоснабжающей организации и повышению уровня его операционной рентабельности.

Данные результаты будут достигнуты за счет изменения следующих показателей технико-экономической эффективности производственного оборудования и сооружений:

- увеличения коэффициента полезного действия котельного и вспомогательного оборудования, снижения нормативов потребления топливно-энергетических ресурсов в расчете на единицу выработанной тепловой энергии;
- уменьшения потерь тепловой энергии в трубопроводах теплотрасс;
- снижения уровня затрат на ремонты оборудования и сооружений систем коммунального теплоснабжения.

3.3. Модернизация систем теплоснабжения и вентиляции организаций бюджетной сферы

Энергосбережение в социальной сфере позволит сэкономить до 10%

бюджета Республики Крым. Школы и дошкольные учреждения, учреждения здравоохранения, иные социальные объекты должны к 2020 году быть оснащены энергосберегающим оборудованием с целевым показателем энергосбережения 20-30%.

Основные требования, которые в настоящее время предъявляются к учреждениям в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности, можно объединить в следующие группы:

- требования по снижению объема потребляемых энергетических ресурсов;
- требования по обеспечению учета используемых энергетических ресурсов;
- требования по проведению обязательного энергетического обследования.

По мере приведения режима теплоснабжения в соответствие с температурным графиком на крупных объектах бюджетной сферы появится необходимость установки систем регулирования теплоснабжения – внедрение индивидуальных тепловых пунктов с погодным регулированием. Применение систем автоматического регулирования позволяет снизить расход тепла на отопление на 18-20%, а применение современной идеологии «планшетных» тепловых пунктов позволит не только снизить требования к необходимым помещениям для их установки, но и повысить надежность функционирования системы.

Для получения максимальной энергоэффективности при обеспечении комфортных условий пребывания людей в зданиях применяется авторегулирование систем отопления зданий. Данная схема применяется для подачи теплоты в системы отопления из тепловой сети в ИТП или в автоматический узел управления (далее – АУУ) системой отопления при подключении через центральные тепловые пункты (далее - ЦТП).

Пример из практики применения пофасадного авторегулирования в жилых зданиях показывает: при температуре наружного воздуха от 5 до 8 °С отопление освещенного солнцем фасада автоматически отключалось не только на период попадания солнечных лучей в окна, но и на такое же время после за счет теплоступлений от нагретых поверхностей стен и мебели. Пофасадное авторегулирование позволяет снизить расход тепла за счет использования солнечной радиации, а также обеспечивает дополнительную подачу тепла при ветре только в помещениях, расположенных на наветренном фасаде здания. Для зданий выше 9 этажей в ряде случаев, наряду с пофасадным регулированием, необходимо применять вертикальное позонное регулирование. Экономия тепловой энергии при фасадном регулировании составляет до 20% от ее расчетного годового расхода.

Задача энергоэффективной системы вентиляции состоит в обеспечении теплового комфорта проживания в условиях повышенной герметичности зданий, а также сокращения расходов тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха. В большинстве жилых зданий предусмотрена система вентиляции с естественной циркуляцией воздуха, работа которой осуществляется за счет

естественной тяги, возникающей в результате разницы давлений и температур. В зимний период при работе вентиляционной системы понижается температура внутри здания, и значительно увеличиваются расходы на обогрев жилья. С вентиляционным воздухом из помещения уходит от 30 до 75 % тепла, что является недостатком естественной вентиляции и не соответствует современным требованиям энергосбережения. Расход тепла на подогрев воздуха и интенсивность воздухообмена должны иметь оптимальные соотношения. По нормам, установленным СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003), поступающий в здание воздух должен заменяться свежим в объеме 30 м³/ч и иметь температуру не менее 18°С. Экономным вариантом устройства воздухообмена в помещениях является оборудование приточно-вытяжной вентиляционной системы с рекуперацией воздуха. Несмотря на достаточно высокую стоимость такого технологического решения, сложность расчета и монтажа, затраты энергии на прогрев воздуха снижаются до 80%.

3.4. Использование в бюджетных учреждениях оборудования, оптимизирующего показатели качества электроэнергии

У большинства потребителей возникают проблемы с качеством электрической энергии, завышением или занижением напряжения относительно ГОСТа. Плохое качество сети электропитания является основной причиной аварийного выхода из строя оборудования, снижения его к.п.д. и сокращения срока службы.

Мероприятие «Использование в бюджетных учреждениях оборудования, оптимизирующего показатели качества электроэнергии» внесено в Программу на основании анализа частоты обращений исполнительных органов государственной власти Республики Крым и муниципальных образований Республики Крым о несоответствии качества поставляемой электроэнергии нормам. Мероприятие подразумевает установку на объектах такого оборудования, как оптимизатор электропотребления.

Оптимизатор предназначен для применения в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного трехфазного тока с номинальным напряжением 380/220 В и частотой 50 Гц с целью нормализации напряжения. Оптимизатор обеспечивает сохранение на нагрузке напряжения в заданном диапазоне, при его выходе за пределы этого диапазона в подводящей питающей сети на 5% (одноступенчатый) или 10% (двухступенчатый) относительно значения соответствующей границы. Границы диапазона устанавливаются оператором в зависимости от характера нагрузки с целью обеспечения оптимального режима работы.

При выборе границ диапазона, соответствующих нормально допустимым значениям напряжения 208-232 В, напряжение на нагрузке для одноступенчатого оптимизатора будет удерживаться в этом интервале при критических колебаниях входного напряжения.

К основным базовым функциям работы оптимизатора можно отнести:

- нормализация напряжения, т.е. удержание выходного напряжения на

нагрузке в заданном диапазоне, при выходе входного напряжения за границы этого диапазона на $\pm 5\%$. Необходимый диапазон устанавливается с панели оператора. Ширина диапазона должна быть не менее 13 В;

- индикация текущего состояния устройства и управление режимами его работы через встроенную панель оператора;

- измерение и индикация напряжения и тока в нагрузке, а также индикация активной, реактивной и полной мощности;

- выполнение функций прибора некоммерческого учета потребляемой энергии, в том числе, учета сэкономленной электроэнергии на основе периодического тестирования эффективности по заданному расписанию;

- обеспечение режима архивирования измеряемой информации для последующей передачи в компьютер, автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее – АСКУЭ) и системы дистанционного мониторинга;

- ведение журналов событий, связанных с аварийными ситуациями

Совокупный экономический эффект при использовании оптимизатора достигается:

- за счет увеличения срока службы оборудования;

- за счет уменьшения обращений к сервисным службам и обслуживающим организациям;

- за счет более высокого к.п.д. оборудования при его работе в номинальных режимах;

- за счет уменьшения количества сбоев станков с числовым программным управлением (далее – ЧПУ) и другого оборудования, приводящих к необходимости повторения отдельных операций или всей технологической программы.

При нормализации повышенного напряжения на входе происходит прямая экономия потребляемой мощности на 8%-12% за счет ее снижения на нагрузках с относительно постоянным активным сопротивлением (освещение, нерегулируемые нагревательные элементы и т.п.).

Основное мероприятие 4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в жилищном фонде

В состав основного мероприятия 4 входит:

4.1. Присвоение класса энергоэффективности многоквартирным жилым домам с установкой указателей;

4.2. Установка коллективного (общедомового) прибора учета горячей воды;

4.3. Замена ламп накаливания в местах общего пользования на энергоэффективные лампы;

4.4. Применение рекуператоров тепла вентиляционного воздуха.

4.1. Присвоение класса энергоэффективности многоквартирным жилым домам с установкой указателей

Класс энергоэффективности дома (рисунок 3) станет дополнительным параметром, на который будут обращать внимание покупатели при приобретении недвижимости. Всего для многоквартирных домов установлено семь классов энергетической эффективности.








Индекс энергоэффективности		Годовое удельное потребление	
		тепло	электроэнергия
A		<45	<50
B		46-65	51-65
C		66-85	66-75
D		86-105	76-85
E		106-125	86-95
F		126-145	96-105
G		>146	>105

Рисунок 3. Классификация энергоэффективности дома

На каждом из наших домов в скором времени появится белая глянцевая табличка размером 30х30 см: «А», «В++», «В+», «В», «С», «D» или «Е». Размещаться она будет на высоте двух-трех метров от земли и на расстоянии 30–50 сантиметров от левого угла здания, по соседству с адресом многоквартирного дома.

В зависимости от того, какой латинской литерой обозначат здание, станет ясно, насколько оно современно, экономично, сколько тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение экономят жильцы за счет проведенной в доме модернизации. Класс энергоэффективности дома станет дополнительным параметром, на который будут обращать внимание покупатели при приобретении недвижимости.

Класс энергоэффективности здания будут вычислять исходя из показателей удельного среднего годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, приходящегося на один квадратный метр или на один кубический метр общей площади или общего объема здания, а также с учетом его архитектурных и конструктивных

особенностей. Для нового дома уровень энергоэффективности устанавливается в соответствии с энергетическим паспортом, входящим в проектную документацию.

Чтобы определить класс старого дома, предстоит измерить фактическое потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Базовый уровень потребления тепловой энергии обозначается буквой «С». Если потребление тепловой энергии ниже базового уровня на 20%, то дому присваивается высокий класс энергопотребления – «В», на 20–30% – класс «В+». Литерой «В++» будут обозначаться дома, расход тепла в которых ниже среднего более чем на 30%. Класс «А» присвоят новостройкам, полностью соответствующим всем требованиям по уровням энергосбережения.

Старые дома, на обогрев и вентиляцию одного квадратного метра которых расходуется больше всего тепловой энергии, обозначат классами «D» (пониженный), либо «E» (низший). Для первичного определения класса энергетической эффективности таких домов необходимо провести их энергетическое обследование и оформить энергетический паспорт.

4.2. Установка коллективного (общедомового) прибора учета горячей воды

Все приборы учета делятся на два вида: индивидуальные и коллективные (общедомовые) счетчики. Коллективный (общедомовой) прибор учета тепловой энергии считает потребление коммунального ресурса жилого дома в целом, включая в том числе и общедомовые нужды.

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники и наниматели жилых домов обязаны устанавливать общедомовые приборы учета тепловой энергии.

Монтаж оборудования этого типа преследует следующие цели:

- расчет оплаты осуществляется на основании действительного расхода теплоэнергии;
- равномерное распределение суммы платежей между жильцами относительно каждого отдельного многоквартирного дома;
- ответственность за общедомовое имущество передается обитателям жилого здания;

В результате реализация данного мероприятия будет способствовать снижению общедомовых затрат энергоресурсов.

4.3 Замена ламп накаливания в местах общего пользования на энергоэффективные лампы

Надлежащее содержание общего имущества собственников помещений в МКД должно осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, включающими в себя обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, техническое

регулирование, пожарную безопасность, защиту прав потребителей. Одним из требований является соблюдение требований к надежности и безопасности многоквартирного дома, которое достигается, в том числе освещением в местах общего пользования. С целью экономии энергоресурса – данное требование необходимо выполнять в рамках энергосбережения.

4.4. Применение рекуператоров тепла вентиляционного воздуха

Современные рекуператоры тепла вентиляционного воздуха имеют тепловую эффективность на уровне 75%. Учитывая, что согласно проведенным в разных странах исследованиям, теплотери с удаляемым вентиляционным воздухом находятся в диапазоне 40-75% от общих теплотерь здания (в зависимости от класса энергетической эффективности здания), применение рекуператоров тепла вентиляционного воздуха позволит повысить энергоэффективность здания не менее чем на 30%.

Основное мероприятие 5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в жилищно-коммунальном хозяйстве

В состав основного мероприятия 5 входит:

- 5.1. Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов предприятий ЖКХ;
- 5.2. Доведение процента приборов учета топливно-энергетических ресурсов до 100%;
- 5.3. Внедрение автоматической системы учета и реализации энергоресурсов на всех группах ответственных потребителей;
- 5.4. Диспетчеризация объектов водоснабжения и водоотведения ГУП РК «Вода Крыма»;
- 5.5. Модернизация системы теплоснабжения муниципальных образований;

5.1. Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов предприятий ЖКХ

Правовой аспект и необходимость проведения энергетических обследований описан в пункте 2.1 основного мероприятия 2.

5.2. Доведение процента приборов учета топливно-энергетических ресурсов до 100%

Правовой аспект и необходимость доведения процента приборов учета топливно-энергетических ресурсов до 100% описан в пункте 3.2 основного мероприятия 3.

5.3. Внедрение автоматической системы учета и реализации энергоресурсов на всех группах ответственных потребителей

Аналогичное мероприятие описано в пункте 2.2 основного мероприятия 2.

Главной задачей и принципом действия системы контроля энергоресурсов является сбор информации по всем потребителям энергоресурса, состоящим в этой системе, по напряжению, мощности и прочим показателям. Затем система обрабатывает полученные показания расхода и на их основе выдает результат в виде отчета. В обязательном порядке система проводит анализ работы и прогнозирование ситуаций на будущие периоды. Основным моментом является анализ финансовых параметров и определение стоимости за израсходованные энергоресурсы.

Внедрение автоматических систем учета и реализации энергоресурсов позволит составить корректную картину потребления и оперативно принимать решение по выполнению поставленных задач по энергосбережению.

5.4. Диспетчеризация объектов водоснабжения и водоотведения ГУП РК «Вода Крыма»

Основным требованием к системам автоматизации объектов водоснабжения и водоотведения ГУП РК «Вода Крыма» является обеспечение бесперебойного снабжения потребителей чистой водой и поддержание необходимого уровня давления в водопроводной сети. С помощью систем автоматизации в зависимости от разбора воды регулируется количество одновременно работающих скважин, контролируется уровень воды в накопительных резервуарах и поддерживается постоянное давление в сетях потребителей.

Диспетчеризация позволяет эффективно решить следующие задачи:
сбор и обработка данных с технологических объектов для оперативного управления их состоянием и параметрами;

удалённое или местное управление технологическим оборудованием;
повышение эффективности использования энергоресурсов, затрачиваемых для обеспечения основного производственного процесса;

повышение безопасности эксплуатации технологического оборудования и общей безопасности производственного процесса;

создание комплексной системы раннего предупреждения аварийных событий на технологических объектах.

Диспетчеризация особенно необходима для водоснабжения, так как элементы системы, как правило, территориально удалены друг от друга, и для слаженной и эффективной работы нужна чёткая координация из единого центра – диспетчерского пункта. Внедрение полной автоматизации и единого контроля всех процессов позволяет сократить потери воды, сделать работу

системы более эффективной, уменьшить количество персонала и улучшить эффективность его работы. За счет этого возможно получить значительную экономию средств, а также значительно улучшить качество оказания услуг для конечного потребителя.

Задачи, решаемые системой автоматизации и диспетчеризации:

обеспечение бесперебойной подачи воды с заданным давлением в сети;
повышение надежности системы за счет контроля технологического оборудования;

сбор и архивирование периодических данных для последующей аналитической и статистической обработки;

представление графиков работы скважин и ведение учета потребляемой воды;

поддержание постоянного необходимого запаса воды в резервуарах чистой воды;

уменьшение времени реагирования на нештатные ситуации;

минимизация эксплуатационных затрат за счет снижения потребляемой электроэнергии и уменьшение числа обслуживающего персонала;

управление погружным насосным агрегатом сети первого водоподъема с поддержанием заданного давления в напорном трубопроводе с учетом изменяющегося водоразбора;

автоматическое управление процессом подачи воды в магистральный трубопровод и контроль параметров вспомогательных систем и оборудования системы;

подогрев воздуха в павильонах скважин в холодный период времени;

снижение энергетических потерь без нарушения общего хода технологического процесса.

В результате создания комплексной автоматизированной системы предполагается значительное повышение технико-экономических и финансовых показателей деятельности эксплуатирующих организаций.

Постоянный оперативный мониторинг параметров работы оборудования и технологического процесса, возможность удалённого управления позволит:

оптимизировать распределение нагрузки в сети;

управлять гидравлическими режимами;

оперативно выявлять аварии и утечки на трубопроводных сетях;

существенно снизить потери воды;

экономить энергоресурсы.

При использовании систем данного класса по расчётным данным и практическому опыту экономится до 40 % электроэнергии и до 20 % воды, при этом давление (как основной параметр) поддерживается согласно требованиям СанПиН и СНиП.

Прямой экономический эффект от внедрения заключается в:

- снижении численности штатных сотрудников, занятых на обслуживании технологического оборудования;

- экономии ресурса основного и вспомогательного технологического

оборудования;
- снижении энергозатрат.

5.5. Модернизация системы теплоснабжения муниципальных образований;

Комплекс мероприятий, направленных на реконструкцию, замену изношенного или морально устаревшего теплотребляющего оборудования в составе системы теплоснабжения здания или группы зданий на более энергоэффективное особенно актуально в муниципальных образованиях Республики Крым.

Основное мероприятие 6. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в сельском хозяйстве

В состав основного мероприятия 6 входит:

- 6.1. Замена ламп накаливания на энергоэффективные осветительные устройства;
- 6.2. Применение энергосберегающей технологии обработки почвы no-till.

6.1. Замена ламп накаливания на энергоэффективные осветительные устройства;

Аналогичное мероприятие описано в пункте 4.3. основного мероприятия 4.

6.2. Применение энергосберегающей технологии обработки почвы no-till.

Традиционные методы обработки почвы наносят колоссальный вред природе: увеличение площадей пахотных земель, эрозия, неоправданно большое количество используемых минеральных удобрений, инсектицидов, фунгицидов и гербицидов приводят к деградации почв и потере плодородия. Решить эти проблемы, по мнению аграриев, могут современные технологии и инновационные решения.

Прямой посев — это отказ от перепахивания земли. Это процесс, при котором посев осуществляется прямо по пожнивным остаткам, а также происходит их консервация на поле, что играет важную роль при выращивании сельскохозяйственных культур.

Известно, что одним из важнейших факторов, влияющих на урожайность, является уровень полезной влаги в почве, а он зависит в большей степени не от уровня осадков в том или ином регионе, а от сохранения влаги в почве, от ее консервации. Так, на не вспаханных участках земли во время дождя благодаря слою травы в почве влага просачивается медленнее, более равномерно и удерживается в ней достаточно долго, в то время как на обработанных участках земли дождь размывает плодородный

слой почвы, и через короткое время влага начинает стекать. Это и есть один из основополагающих принципов прямого сева.

Помимо улучшенного, более рационального использования влаги, технология прямого посева имеет множество других немаловажных положительных особенностей. Это защита от эрозии (снижается до 90%), улучшение баланса органических веществ в почве, более стабильные результаты урожайности, экономия топлива и снижение выброса вредных веществ, уменьшение затрат на рабочую силу и необходимую технику, увеличение посевной способности и сельскохозяйственного цикла.

Преимущества технологии No-Till:

- исключение водной и ветровой эрозий;
- накопление питательной среды для биоты почвы;
- уменьшение применения минеральных удобрений и ядохимикатов;
- уменьшение уплотнения почвы;
- более полное впитывание в почву и экономное расходование влаги;
- естественное снегозадержание;
- совмещение полосного посева, внесения удобрений и прикатывания за один проход;
- повышение урожайности;
- сокращение расходов топлива до 60%;
- минимальные трудозатраты;
- сокращение до 50% затрат на приобретение техники;
- уменьшение затрат на лесо- и гидромелиорацию.

Основное мероприятие 7. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в транспортном комплексе

Основными мероприятиями по реализации данного направления являются:

- внедрение регулируемого электропривода с рекуперацией электроэнергии в подвижном составе на электротранспорте;
- формирование единой транспортной схемы, широкое внедрение систем глобального позиционирования для оптимизации маршрутов;
- замена изношенного подвижного состава;
- увеличение загрузки транспорта, исключение холостых пробегов;
- переход на более экологичные виды топлива (мероприятия по замещению природным газом бензина, используемого транспортными средствами в качестве моторного топлива);
- создание необходимых и достаточных условий по реализации типовых, пилотных энергосберегающих проектов, которые могут широко применяться в разных секторах экономики с минимальными накладными расходами по их реализации.

В состав основного мероприятия 7 входит:

7.1. Внедрение регулируемого электропривода с рекуперацией электроэнергии в подвижном составе на электротранспорте;

7.2. Переход на более дешевое газомоторное топливо.

7.1. Внедрение регулируемого электропривода с рекуперацией электроэнергии в подвижном составе на электротранспорте

В рамках общественных перевозок энергоемкость электрического транспорта достаточно велика, что, при постоянном удорожании энергоносителей, является основной причиной убыточности транспортных предприятий, специализирующихся на пассажирских перевозках. Как следствие, возникает интерес к внедрению энергосберегающих технологий.

Активное применение рекуперативного торможения на городском электрическом транспорте представляет наиболее эффективную возможность получения экономии электроэнергии в размерах от 15 до 30% от общих затрат электроэнергии на тягу. До настоящего времени возможности рекуперации используются далеко не в полной мере.

Тяговые двигатели электроподвижного состава, как и другие электрические машины, при определенных условиях могут работать как генераторы, что позволяет осуществлять рекуперацию (возвращение) электроэнергии. На затяжных и крутых спусках, а также при торможении перед станциями двигатели электроподвижного состава переходят в генераторный режим, в результате чего они начинают вырабатывать (а не поглощать) энергию и создают тормозной момент, уменьшающий скорость движения поезда. При этом достигается двойной эффект: существенная экономия энергии (энергия, вырабатываемая электровозом в процессе рекуперации, может быть использована другими электровозами на данном участке или передана в первичную питающую сеть) и необходимое тормозное усилие.

Проблема энергоэффективности на городском транспорте заключается в малом использовании рекуперированной энергии:

- троллейбус и трамвай могут рекуперировать энергию, но практически вся рекуперированная энергия электрифицированного транспорта «сжигается» на тормозных резисторах и повторно не используется;

- резкие изменения напряжения в сети;

- недостаток сетевой мощности на отдельных участках движения.

Решение этой проблемы заключается в применении маховичных накопителей, что позволит эффективно использовать рекуперированную энергию:

- режим быстрого запасаения рекуперированной электроподвижным составом энергии с последующей быстрой отдачей, для применения на городском электрифицированном транспорте (трамвай, троллейбус, метро);

- сглаживание колебаний напряжения в сети;

- работа в качестве параллельного генератора.

Условия эффективного применения накопителей кинетической энергии (НКЭ). Для получения максимального экономического эффекта от применения накопителя энергии рекомендуется выполнение в месте его установки следующих условий:

- высокая плотность движения электротранспорта;
- подвижной состав в значительной мере должен иметь транзистроно-инверторное управление тягой (ТИСУ) с возможностью выдачи энергии рекуперации в сеть;
- размещение накопителя производить на участках контактной сети, не имеющих чрезмерного запаса мощности от тяговой подстанции;
- дополнительное преимущество – пересечённый рельеф на участке контактной сети;
- наличие подходящей ровной площадки для размещения накопителя вблизи контактной сети.

Экономические эффекты от использования НКЭ:

- снижение платы энергоснабжающим организациям за потребляемую пиковую мощность;
- снижение потребления электроэнергии на тягу;
- стабилизация напряжения в контактной сети;
- повышение эксплуатационного ресурса оборудования подвижного состава и тяговых подстанций городского электротранспорта;
- унифицированное оборудование с трамвайно-троллейбусным парком;
- улучшение финансового положения ГЭТ.

7.2. Переход на более дешевое газомоторное топливо.

Использование газомоторного топлива – это одно из немногих экологических решений, которое окупается прямым экономическим эффектом в виде сокращения расходов на ГСМ.

Главным образом это происходит за счет разницы цен на бензин и газ. Стоимость последнего ниже в среднем на 50% стоимости бензина марки Аи-92. Таким образом, перевод транспортных средств на газ выгоден за счет сокращения затрат на автомобильное топливо для государственных предприятий, у которых снижаются издержки на содержание автопарков. Вдобавок, перевод транспортных единиц государственного автопарка на альтернативные виды топлива позволит сэкономить расходы на топливо.

Кроме того, использование газомоторного топлива увеличивает срок эксплуатации транспортных средств и удешевляет их техническое обслуживание. В отличие от бензинового и дизельного топлива, оно имеет лучшие антидетонационные характеристики (октановое число газомоторного топлива достигает 100-105 единиц), обеспечивает легкость приготовления равномерной топливовоздушной смеси. Газовая смесь сгорает полностью, поэтому не образуется нагар на поршнях, клапанах и свечах зажигания, что снижает нагрузки на поршневую группу и коленчатый вал, двигатель работает "мягче". При переходе с жидкого топлива на газомоторное

увеличиваются продолжительность работы двигателя до капремонта и срок замены масла, реже требуется замена свечей зажигания, суммарная токсичность выбросов в 2-5 раз меньше. Ресурс двигателя увеличивается в 1,5-2 раза по сравнению с бензиновым.

Переход транспортного комплекса Республики Крым на газомоторное топливо продиктован рядом причин:

Во-первых, парк общественного транспорта, как и все остальное, в годы существования в составе Украины испытывал недостаток финансирования. И, как следствие, порядком поизносился. Теперь же Республика Крым испытывает мощный наплыв туристов со всей страны, которых необходимо доставить в Международный аэропорт «Симферополь», а затем в санатории, здравницы.

Во-вторых, техника на газомоторном топливе практически не загрязняет окружающую среду, что для региона, претендующего на звание туристической жемчужины России, очень важно.

В-третьих, немаловажным представляется и непосредственно вопрос горючего. На полуострове 44 месторождения углеводородов, из которых 34 — газовые. Да еще и месторождения газа на шельфе в Черном и Азовском море. Вместо того чтобы регулярно завозить в Крым горючее для транспорта, можно перевести транспортный комплекс полуострова на газомоторное топливо, что позволит сократить зависимость полуострова от внешних поставок жидкого топлива.

Стоимость установки газового оборудования в значительной степени зависит от следующих показателей:

- система подачи топлива;
- количество цилиндров;
- объём и тип устанавливаемого баллона;
- устанавливаемые комплектующие.

Основное мероприятие 8. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в строительном комплексе

В состав основного мероприятия 8 входит:

8.1. Разработка предложений по внедрению новых требований и стандартов по проектированию и строительству жилых домов, промышленных и других зданий и сооружений в области энергосбережения с учетом региональной специфики.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» предусматривается снижение расхода энергоресурсов, к которому относится расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение:

– на 30% по отношению к базовому уровню с 1 января 2019 года;

– на 40% по отношению к базовому уровню с 1 января 2020 года.

Так, например, основными направлениями энергосбережения в новом строительстве многоквартирных жилых зданий являются:

– усиление теплозащиты зданий;

– увеличение эффективности авторегулирования подачи тепла на отопление,

– уменьшение расхода тепла на нагрев наружного воздуха, который необходим для вентиляции в здании, что достигается применением рекуператоров тепла вентиляционного воздуха;

– уменьшение потерь тепла и воды в системах горячего водоснабжения, приближая источники ее приготовления к местам потребления, путем расположения индивидуальных тепловых пунктов непосредственно в зданиях и сооружениях.

Основное мероприятие 9. Создание демонстрационных зон пилотных проектов высокой энергоэффективности и ВИЭ в различных секторах экономики

В состав основного мероприятия 9 входит:

9.1. Реализация пилотных проектов в различных секторах экономики;

9.2. Создание демонстрационной зоны энергосберегающих технологий и ВИЭ – постоянно действующей выставки-форума «Энергосбережение в Крыму».

9.1. Реализация пилотных проектов в различных секторах экономики

Вследствие интенсивных разработок и освоения промышленных технологий стоимость энергии и биотоплива, производимых с помощью ветроустановок, фотоэлектрических преобразователей, солнечных тепловых, геотермальных и биоэнергетических установок, удалось снизить в разы. Это дало основание рассматривать ВИЭ как один из ключевых трендов развития мировой энергетики, способных содействовать решению глобальных энергетических и экологических проблем человечества, обусловленных неуклонным ростом населения и растущим потреблением энергии.

В соответствии с прогнозом Международного энергетического агентства к 2030 году на возобновляемые источники энергии в мире будет приходиться 29% производства электроэнергии и 7% производства моторного топлива.

Ускоренное развитие ВИЭ в России необходимо рассматривать как важный фактор модернизации экономики, в том числе связанной с развитием инновационных производств, разработкой новых инновационных технологий, развитием малого и среднего бизнеса, созданием новых рабочих мест, улучшением социальных условий, улучшением экологии и т.п. Продвижение ВИЭ должно осуществляться в тесной увязке с реализацией

мер энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Республика Крым является лидером в активном и успешном развитии ВИЭ. Необходимо и в дальнейшем активно развивать применение ВИЭ, основываясь на большом потенциале и опыте успешной реализации в этом направлении.

В рамках настоящей Программы по указанному направлению предлагается реализовать такие мероприятия, как:

- тиражирование пилотных проектов высокой энергоэффективности и ВИЭ (реализация пилотных проектов в различных секторах экономики на основе применения ВИЭ);

- непосредственное создание демонстрационных зон.

Мероприятие по реализации пилотных проектов в различных секторах экономики на основе применения ВИЭ включает в себя расходы на реализацию энергоэффективных проектов на основе применения технологий на базе возобновляемых источников энергии на объектах социальной и бюджетной сфер Республики Крым (за счет средств бюджета Республики Крым и привлеченных внебюджетных средств), в иных отраслях (за счет собственных средств предприятий, привлеченных, заемных).

С целью активного продвижения апробированных, референтных технологий и оборудования высокой энергетической эффективности, демонстрации и тиражирования лучших практик в области энергосбережения на территории Республики Крым предлагается создать демонстрационную зону пилотных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и ВИЭ. Создание демонстрационной зоны позволит осуществлять накопление и адаптацию зарубежного и отечественного опыта, реализацию пилотных проектов, привлечь прямые инвестиции с целью дальнейшего развития экономики, жилой и социальной сферы Республики Крым.

Предлагаемое к реализации мероприятие предполагает создание комплексной демонстрационной зоны высокой энергетической эффективности на территории на подходящей площадке – постоянно действующей выставки-форума «Энергосбережение в Крыму» (далее - ДВФ), в составе которой будет реализована система энергообеспечения выставочного комплекса на основе последних достижений в области энергоэффективных технологий, организована постоянно действующая выставка энергосбережения, организация обучающих центров по проблемам энергоэффективности.

В рамках выставочного комплекса планируется создание многопрофильных экспозиций, в том числе по отраслям республиканской бюджетной сферы для отработки предлагаемых технических решений и организационно-правовых мероприятий:

1. Разработка комплексной программы и создание зоны высокой энергетической эффективности на всей территории ДВФ.

2. Применение современных высокоэффективных систем энергообеспечения павильонов ДВФ (тепло-, электро-, холодоснабжения).

3. Применение возобновляемых источников энергии для энергоснабжения зданий и сооружений.

4. Организация постоянно действующей выставки оборудования, передовых технических решений в области энерго- и ресурсосбережения, включая действующие энергоисточники, сети, управляющие системы энергоисточников и потребителей ТЭР.

5. Создание многопрофильных экспозиций, в том числе по отраслям, размещение макетов, стендов, опытных образцов и т.п.).

Тема развития применения ВИЭ на территории Республики Крым в рамках Программы полностью не раскрыта и требует разработки отдельной научно-исследовательской работы.

9.2. Создание демонстрационной зоны энергосберегающих технологий и ВИЭ – постоянно действующей выставки-форума «Энергосбережение в Крыму»

Создание и активное действие выставки-форума «Энергосбережение в Крыму» будет способствовать формированию имиджа Республики Крым как энергоэффективного региона путем продвижения и популяризации энергосберегающих технологий с помощью информирования целевых аудиторий о последних достижениях мировых ресурсосберегающих технологий, обмена опытом как внутри региона, так и за его пределами, демонстрации реализованных инновационных проектов в области энергосбережения, а также развития деловых, в том числе и международных, контактов и укрепления сотрудничества между специалистами отрасли.

В приведенной ниже таблице 2 показан потенциал энергосбережения отдельных мероприятий.

Таблица 2. Потенциал энергосбережения отдельных мероприятий.

Энергосберегающее мероприятие	Потенциал экономии	Срок окупаемости
Реконструкция системы освещения (установка энергосберегающих осветительных приборов)	18%-40%	1 - 4,5 года
Замена системы приточной вентиляции	1%-5%	> 10 лет
Применение рекуперации тепла вентиляционного воздуха	> 25 %	4-5 лет
Разработка проекта и монтаж современной системы электрообеспечения	20%-40%	> 10 лет
Разработка проекта и монтаж современных «планшетных» теплопунктов	20%-30%	4-5 лет
Система управления освещением	15%-25%	4 - 8 лет
Оптимизация источников света с сохранением нормативного уровня освещенности (светоотражающие технологии, лампы с высокой светоотдачей)	5%-8%	3 - 7 лет
Замена кухонного оборудования на современное энергоэффективное	10%-15%	> 10 лет
Установка теплоотражающих экранов за нагревательными приборами	0,04%	< 1 года

Основное мероприятие 10. Организационные мероприятия по реализации Программы

В состав основного мероприятия 10 входит:

10.1. Организация работы ГУП РК «Центр энергосбережения» с целью обеспечения проведения на территории Республики Крым регионального фестиваля по энергосбережению #ВместеЯрче;

10.2. Научно-техническое и методологическое сопровождение Программы;

10.3. Создание информационной системы по управлению и мониторингу реализации Программы;

10.4. Пропаганда в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

10.1. Организация работы ГУП РК «Центр энергосбережения» с целью обеспечения проведения на территории Республики Крым регионального фестиваля по энергосбережению #ВместеЯрче

Одним из мероприятий по стимулированию населения к энергосбережению популяризационного характера является проведение регионального фестиваля энергосбережения в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения #ВместеЯрче.

Всероссийский фестиваль энергосбережения #ВместеЯрче (далее - Фестиваль) – акция по привлечению внимания жителей России к вопросам бережного отношения к энергоресурсам и использованию в быту и на производстве современных энергоэффективных технологий.

Инициаторы проведения Фестиваля: Министерство энергетики Российской Федерации, Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственная корпорация «Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства», лауреаты премии «Глобальная энергия» и другие молодежные и общественные организации.

Старт мероприятию был дан 02 сентября 2016 года в рамках Восточного экономического форума Министром энергетики Российской Федерации Александром Новаком и по итогам проведения определен ежегодным мероприятием.

Фестиваль энергосбережения #ВместеЯрче – это мероприятие, проводимое в формате городских, семейных праздников (рисунок 4.).

Во время проведения Фестиваля в течение дня на площадках проводятся:

- «Бульвар современных энергоэффективных технологий» (предприятия топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК), производители энергосберегающего оборудования и материалов демонстрируют свои разработки);

- квесты и развлекательно-познавательные мероприятия для детей и молодежи (пример: проведение профориентационных интерактивных занятий для школьников разных возрастных групп, направленных на выбор профессии энергетика и поступление в вузы, принимающие участие в фестивале);

- творческие зоны для создания тематических арт-объектов и поделок (пример: проведение творческой экологической акции «Фестиваль зажигает огни», изготовление светящихся арт-объектов из пластиковых бутылок);

- фотозона с 3D-баннерами (фотографирование на фоне тематических 3D-баннеров фестиваля или с табличками с фразами в поддержку темы энергосбережения (макеты опубликованы на сайте www.вместеярче.рф в разделе «Материалы») и публикация фото в социальных сетях с хештегом #вместеярче);

- научно-популярные шоу и опыты, демонстрирующие свойства разных видов энергоресурсов, природу энергии и света (пример: выставка разработок в области энергетики студентов/аспирантов и преподавателей вузов и средних специальных учебных заведений региона; научно-популярные опыты для детей, которые проводят сами студенты. Опыты должны быть направлены на вовлечение школьников в науку, демонстрировать различные свойства энергии);

- открытые лектории и встречи с популяризаторами технологий (пример: научно-популярные лекции или открытые диспуты аспирантов/преподавателей вузов или молодых специалистов компаний ТЭК для детей и молодежи по теме развития ТЭК, энергосбережения, энергетики будущего, которые помогут молодому поколению заинтересоваться отраслью);



Рисунок 4. Организация площадки фестиваля по энергосбережению #ВместеЯрче.

- подведение итогов различных конкурсов (примеры: региональный этап ежегодного Всероссийского конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности «ENES-2017»; региональный этап ежегодного Всероссийского конкурса творческих, проектных и исследовательских работ учащихся – вручение дипломов, грамот, поощрительных призов);

- акции в области энергосбережения (пример: акция «Энергосбережение и экология начинается с меня», акция «Подписание личной декларации о намерениях экономить энергию в быту и на рабочем месте», массовый флэшмоб с участием студентов и присутствующих жителей региона);

- концертные программы с участием местных коллективов и приглашенных артистов.

10.2. Научно-техническое и методологическое сопровождение Программы;

Основными мероприятиями и функциями по реализации данного направления являются:

- формирование целостной системы управления процессом повышения энергоэффективности экономики Республики Крым, в том числе посредством обеспечения функционирования ГУП РК «Центр энергосбережения»;

- управление Программой: формирование технических заданий на исполнение мероприятий; размещение государственных заказов на исполнение мероприятий; организация и осуществление финансирования мероприятий;

- мониторинг Программы: контроль сроков исполнения мероприятий и осуществления корректирующих действий при выявлении отклонений, достижения целевых показателей Программы; подготовка и предоставление в установленном порядке отчетов о ходе реализации Программы;

- установление нормативных требований и определение ответственности за их исполнение в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- научно-техническое и методологическое сопровождение Программы;

- информационное сопровождение и пропаганда в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Государственным заказчиком и координатором Программы является Министерство топлива и энергетики Республики Крым, на которое возлагается:

- обеспечение реализации государственной политики в сфере топливно- энергетического комплекса, энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории Республики Крым;

- разработка и обеспечение реализации Программы;

- осуществление межотраслевой координации деятельности в области энергосбережения и повышения энергоэффективности государственных органов исполнительной власти Республики Крым, муниципальных образований;

- создание условий для подготовки и повышения квалификации специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- координация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и мониторинг их проведения государственными учреждениями, государственными унитарными предприятиями на территории Республики Крым в пределах своей компетенции;

- представление в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на создание и обеспечение функционирования государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, необходимой информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- создание условий для развития альтернативных источников энергии в Республике Крым;

- работа по информационно-методическому обеспечению внедрения энергоэффективных технологий;

- проведение мониторинга эффективного использования

энергетических ресурсов, возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива;

- организация в установленном порядке взаимодействия заинтересованных органов государственной власти и организаций в вопросах повышения эффективности энергопользования, применения в экономике региона возобновляемых источников энергии и альтернативной энергетики, в том числе с привлечением внебюджетных средств;

- содействие в пределах компетенции развитию конкуренции на рынке энергосервисных услуг по развитию энергоэффективных проектов, повышению качества услуг в сфере энергоснабжения и повышению энергетической эффективности в бюджетных учреждениях Республики Крым;

- осуществление в пределах своей компетенции международного сотрудничества в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, развития возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива;

- заключение соглашений (договоров) с органами местного самоуправления муниципальных образований Республики, участвующих в реализации программных мероприятий, на перечисление субсидий местным бюджетам;

- подготовка ежеквартальных и годовых отчетов о ходе реализации Программы;

- подготовка ежегодных докладов о ходе реализации Программы;

- организация размещения в средствах массовой информации (далее – СМИ) и информационно-коммуникационной сети о ходе и результатах реализации Программы, финансировании мероприятий, привлечении внебюджетных средств;

- осуществление иных полномочий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, предусмотренных законодательством Российской Федерации и законодательством Республики Крым.

Для реализации ряда указанных функций и задач в 2016 году создано ГУП РК «Центр энергосбережения» со следующими функциями и полномочиями:

- содействие в обеспечении реализации Программы;

- создание условий для подготовки и повышения квалификации специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (делегированные полномочия);

- в пределах компетенции координирование мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и мониторинг их проведения заинтересованными участниками процесса;

- представление в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на создание и обеспечение функционирования государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности,

необходимой информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (делегированные полномочия);

- содействие в создании условий для развития альтернативных источников энергии в Республике Крым;

- работа по информационно-методическому обеспечению внедрения энергоэффективных технологий;

- содействие в пределах компетенции развитию конкуренции на рынке энергосервисных услуг по развитию энергоэффективных проектов, повышению качества услуг в сфере энергоснабжения и повышению энергетической эффективности в бюджетных учреждениях Республики Крым;

- осуществление в пределах своей компетенции международного сотрудничества в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, развития возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива;

- осуществление иных полномочий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, предусмотренных законодательством Российской Федерации и законодательством Республики Крым.

С целью постоянной актуализации и корректного управления Программой будет осуществляться информационно-аналитическое и консультативное сопровождение Программы непосредственно Министерством топлива и энергетики Республики Крым, а также ГУП РК «Центр энергосбережения».

Научно-техническое и методологическое сопровождение Программы подразумевает:

- разработку полноценного топливно-энергетического баланса республики в соответствии с требованиями Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (пункт 7 части 2 статьи 5);

- разработку дополнительных программ и подпрограмм по секторам экономики;

- методологическое сопровождение Программы (разработка методик-рекомендаций организации проведения и реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирном жилищном фонде, бюджетных учреждениях);

- подготовку предложений по разработке нормативных правовых актов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- разработку механизма стимулирования населения Республики Крым к энергосбережению;

- разработку стандартов качества пропаганды энергосбережения;

- мониторинг инновационных технологий и лучших практик в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (создание открытых банков данных по энергосбережению);

- получение экспертных заключений и замечаний по технико-экономическим обоснованиям, техническим заданиям, программам, мероприятиям и проектам, входящим или предлагаемым для вхождения в Программу, экспертные заключения по тендерным закупкам и др.;

- разработку предложений по изменению и ежегодной актуализации Программы.

Также в рамках организационных мероприятий Программы отдельным блоком выделяются мероприятия по пропаганде в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

- информирование (посредством интернета, СМИ и т. д) населения, руководителей предприятий, организаций и бюджетных учреждений о современных способах и технологиях энергосбережения и эффективного использования энергоресурсов, российском и международном опыте по реализации проектов в области энергосбережения (выступления, статьи, брошюры, пособия, наружная реклама, видеоролики и т.п.);

- поощрение лиц, предприятий и организаций, реализовавших успешные проекты в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, с целью тиражирования их опыта (проведение регионального тура Всероссийского ежегодного конкурса реализованных проектов в области энергосбережения);

- стимулирование взрослого населения, детей и молодежи к переходу на энергосберегающий образ жизни: повышение культуры энергопотребления, бережного отношения к энергетическим ресурсам, экологии, энергетике будущего и т.п.

Основные цели информационного обеспечения:

- создание условий для регулярного осуществления информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности исполнительными органами государственной власти Республики Крым, как основы проведения эффективной государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории Республики Крым;

- популяризация идей энергосбережения и формирование навыков бережного отношения к потреблению энергетических ресурсов у населения Республики Крым с использованием различных коммуникационных технологий;

10.3. Создание информационной системы по управлению и мониторингу реализации Программы

Одним из мероприятий Программы предлагается создание информационной системы мониторинга исполнения Программы (далее - система мониторинга) - инструментария реализации, мониторинга и управления настоящей Программой с применением программных методов и систем (программное обеспечение) с целью коррекции последующих управленческих действий.

Система мониторинга и управления должна предусматривать решение следующих задач:

- мониторинг и контроль реализации Программы с возможностью уведомления о ситуациях, связанных с отклонением от плана реализуемых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- обеспечение вертикального сбора данных в целях расчета целевых показателей Программы, предусмотренных в перечне целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 года № 1225, а также показателей, установленных Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2010 года № 579 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- оценка эффективности мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на основе данных о фактических результатах их реализации
- формирование отчетов о выполнении целевой Программы за отчетный год, а также иной отчетной документации, необходимой для обеспечения управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности.

По результатам оценки эффективности эксплуатации системы мониторинга и управления ее функционал может быть расширен за счет обеспечения выполнения следующих задач:

- прогнозирование и анализ структуры производства, передачи, потребления энергетических ресурсов на территории Республики Крым;
- формирование топливно-энергетического баланса Республики Крым, в том числе на основе данных, полученных в результате проведения обязательных энергетических обследований;
- формирование базы типовых и лучших мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, создание условий для тиражирования лучшего опыта.

10.4. Пропаганда в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Энергоресурсосбережение является одной из самых серьезных задач XXI века. От результатов решения этой проблемы зависит место нашего общества в ряду развитых в экономическом отношении стран и уровень жизни граждан. Россия не только располагает всеми необходимыми природными ресурсами и интеллектуальным потенциалом для успешного решения своих энергетических проблем, но и объективно является ресурсной базой для европейских и азиатских государств, экспортируя нефть,

нефтепродукты и природный газ в объемах, стратегически значимых для стран-импортеров.

В условиях острого дефицита мощности эффективной антикризисной мерой может являться оперативное энергосбережение, которое заключается в активных призывах к населению ограничить потребление электроэнергии, особенно в пиковые часы потребления. При угрозах массовых, аварийных отключений оперативное энергосбережение – единственная альтернатива гораздо более серьезным экономическим кризисам и перебоям.

Принятие Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» активизировало деятельность в области популяризации и пропаганды.

Целью повсеместной пропаганды энергосбережения – научить каждого гражданина личной ответственности за экономную трату энергоресурсов. Необходимо донести до потребителей важность и необходимость рационального использования энергоресурсов, как в быту, так и в учреждениях.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕР ГОСУДАРСТВЕННОГО И ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Мерами государственного регулирования являются:

государственное финансирование мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности;

расходы на руководство и управление в сфере энергосбережения в Республике Крым;

обеспечение деятельности государственных учреждений;

формирование нормативной правовой базы Республики Крым по вопросам энергосбережения и повышения энергетической эффективности в различных отраслях экономики, в том числе разработка материалов энергетического обследования объектов на территории Республики Крым.

5. ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Источники и объемы финансового обеспечения мероприятий Программы

В связи с существенным отставанием социально-экономического положения Республики Крым от других субъектов Российской Федерации и в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 11 августа 2014 года № 790 «Об утверждении федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года» значительная часть финансирования Программы предполагается за счет средств федерального бюджета,

направленных на реализацию крупномасштабных основополагающих мероприятий таких, как: реализация мероприятий по внедрению современного оборудования на объектах жизнеобеспечения населения и промышленного сектора республики, модернизацию электросетевого комплекса и улучшение благоустройства территорий населенных пунктов.

Общий объем финансирования по Программе составляет **6 954 878,231** тыс. руб.

Финансирование из федерального бюджета предполагается осуществлять за счет привлечения субсидий в рамках Государственной программы Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года № 321, основное мероприятие 1.8 «Представление субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию региональных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» Подпрограммы 1 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности»; и программных документов Российской Федерации по другим отраслям экономического развития.

Объемы и источники финансирования ежегодно уточняются с учетом фактических результатов реализации Программы при формировании проекта бюджета Республики Крым на очередной год и плановый период.

Механизмы привлечения внебюджетных источников финансирования

Механизмы привлечения внебюджетных источников финансирования проектов и мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности в рамках реализации Программы должны быть адаптированы к конкретным условиям отрасли.

В настоящее время наиболее популярными формами привлечения частных инвестиций в реализацию энергосберегающих мероприятий в бюджетной сфере являются:

- концессионные соглашения;
- энергосервисный контракт.

Для успешного внедрения концессионных соглашений необходимо на общегосударственном уровне разработать механизмы долгосрочного тарифного регулирования для концессионных соглашений, реализуемых на объектах, осуществляющих регулируемые виды деятельности.

Распространению энергосервисных контрактов на территории Республики Крым препятствуют:

- отсутствие региональной законодательной базы в области энергосервисной деятельности;
- отсутствие документально закрепленных механизмов возврата средств, вкладываемых в энергосберегающие мероприятия, нормативных документов, регламентирующих отношения участников энергосервисной деятельности;

- отсутствие понимания, нескоординированность действий и непрофессионализм различных служб на этапах жизни (при разработке и оценке энергосберегающих мероприятий, выборе механизма их финансирования, подготовке проекта энергосервисного контракта, контроля за качеством выполнения мероприятий, возврата денежных средств инвестору и т.д.);

- отсутствие системы мониторинга хода реализации энергосервисных контрактов, а также системы оперативного реагирования.

В целях создания необходимых условий для развития энергосервисной деятельности в Республике Крым необходимо:

- разработать пакет типовых документов для заключения энергосервисного контракта (подготовка конкурсной документации, проект контракта/соглашения, методические рекомендации по определению начальной цены контракта и подготовке конкурсной документации);

- назначить в государственных и муниципальных организациях и учреждениях, предприятиях жилищно-коммунального хозяйства лиц, ответственных за эффективность реализации энергосервисных мероприятий/концессионных соглашений, с закреплением соответствующих обязанностей и полномочий в официальном порядке (приказами, изменениями в инструкции и т.д.);

- провести обучение ответственных сотрудников;

- создать демонстрационные площадки на базе одного или нескольких бюджетных учреждений и предприятий жилищно-коммунального хозяйства;

- разработать систему мониторинга хода реализации энергосберегающих мероприятий в рамках энергосервисных контрактов в целях упрощения процедуры расчетов с энергосервисными компаниями, а также для контроля соответствия планируемых результатов фактическим.

Кроме того, для успешного развития энергосервисной деятельности необходима разработка нормативных правовых документов:

- механизмы по стимулированию привлечения источников финансирования энергосберегающих мероприятий;

- требования к энергосервисным компаниям и критерии их отбора;-

- подготовку проектов, реализуемых через энергосервисные контракты;

- процедуру верификации (опытная проверка заявляемых параметров, формируемых на основании расчетов, показателей приборов учета, данных энергетических паспортов и т.д.);

- порядок расчета получаемой экономии ресурсов в случае изменения параметров потребления с определением последствий соответствующих изменений;

- процедуру возврата инвестиций, вложенных в энергосберегающие мероприятия;

- порядок приемки результатов работ в рамках энергосберегающих мероприятий и передачи оборудования после завершения энергосервисного контракта.

Также в рамках Программы к внебюджетным источникам

финансирования мероприятий причисляется механизм привлечение средств предприятий Республики Крым (сферы ТЭК, ЖКХ, транспорта, сельского хозяйства, промышленности) в рамках их инвестиционных программ, а также разработанных программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

6. РИСКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И МЕРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭТИМИ РИСКАМИ

При реализации Программы следует учитывать ряд возможных рисков:

- отсутствие финансирования Программы из различных источников финансирования и неполное финансирование Программы может повлиять на эффективность реализации мероприятий и достижение целевых показателей;

- изменение федерального законодательства может повлиять на необходимость внесения существенных изменений в законодательство Республики Крым, корректировку документов, разработанных для реализации мероприятий Программы, что повлечет за собой либо отставание от плана реализации мероприятий, либо сделает реализацию некоторых мероприятий экономически невыгодной или невозможной. Негативный эффект от данного риска можно снизить путем анализа воздействия того или иного изменения федерального законодательства на реализацию мероприятий Программы и оперативного принятия управленческих решений и инициатив в каждом конкретном случае;

- недостижение запланированных результатов, что связано с неоднозначностью оценки эффективности мероприятий (теоретический характер результатов). Для уменьшения влияния данного риска необходима разработка и утверждение пакета методик комплексной оценки эффективности энерго- и ресурсосбережения в различных отраслях экономики, распространение наилучших достижимых практик энергосбережения (создание демонстрационных зон).

7. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Социально-экономический эффект от реализации мероприятий является одной из ключевых задач настоящей Программы. При оценке экономического эффекта основным критерием является экономия частных и бюджетных средств, направляемых на приобретение топливно-энергетических ресурсов, при оценке социального эффекта – повышение качества и стоимости услуг.

Оценка эффективности реализации Программы включает оценку степени достижения целей и решения задач в целом путем сопоставления фактически достигнутых значений индикаторов Программы и их плановых значений, а также с учетом объемов финансирования.

Расчеты всех экономических показателей производятся в ценах 2017 года и в прогнозных ценах каждого года расчетного периода (2018 - 2020 годы) с учетом индексов-дефляторов, установленных Министерством экономического развития Российской Федерации для затрат капитального характера.

Оценка эффективности реализации Программы осуществляется по итогам реализации Программы в отчетном году согласно следующей методике.

Для выявления степени достижения запланированных результатов Программы в отчетном году осуществляется ежегодная оценка эффективности реализации Программы, в т.ч.:

1. Степень реализации мероприятий оценивается как доля мероприятий Программы, выполненных в полном объеме, по следующей формуле:

$$СР_{M_n} = \frac{M_{B_n}}{M_n}$$

где:

$СР_{M_n}$ – степень реализации мероприятий Программы;

M_{B_n} – количество мероприятий Программы, выполненных в полном объеме, из числа мероприятий Программы, запланированных к реализации в отчетном году;

M_n – общее количество мероприятий Программы, запланированных к реализации в отчетном году.

2. Степень соответствия запланированному уровню затрат и эффективности использования средств бюджетных и иных источников ресурсного обеспечения Программы путем сопоставления плановых и фактических объемов финансирования мероприятий Программы, по каждому источнику ресурсного обеспечения, рассчитывается по формуле:

$$СС_{Уз_{БРК}} = \frac{З_{Ф_{БРК}}}{З_{П_{БРК}}} \text{ (бюджет Республики Крым);}$$

$$СС_{Уз_{ВБ}} = \frac{З_{Ф_{ВБ}}}{З_{П_{ВБ}}} \text{ (внебюджетные средства);}$$

$$СС_{Уз_{БРФ}} = \frac{З_{Ф_{БРФ}}}{З_{П_{БРФ}}} \text{ (федеральный бюджет);}$$

$$СС_{Уз_{M}} = \frac{З_{Ф_{M}}}{З_{П_{M}}} \text{ (местный бюджет)}$$

где:

$СС_{Уз}$ – степень соответствия запланированному уровню расходов;

$З_{Ф}$ – фактические расходы на реализацию Программы в отчетном году;

$З_{П}$ – плановые расходы на реализацию Программы в отчетном году.

$$СС_{Уз_{общ}} = \frac{З_{Ф_{общ}}}{З_{П_{общ}}}$$

где:

$СС_{Уз_{общ}}$ – общая степень соответствия запланированному уровню расходов;

$Z_{ф\text{общ}}$ – сумма фактических расходов по всем источникам ресурсного обеспечения;

$Z_{п\text{общ}}$ – сумма плановых расходов по всем источникам ресурсного обеспечения.

3. Оценка эффективности использования средств бюджета рассчитывается как отношение степени реализации мероприятий к степени соответствия запланированному уровню расходов из средств бюджета по следующей формуле:

$$Эис = \frac{СР_{М_n}}{ССуз_{общ}}$$

где:

Эис – эффективность использования средств бюджета;

$СР_{М_n}$ – степень реализации мероприятий Программы;

$ССуз_{общ}$ – общая степень соответствия запланированному уровню расходов;

4. Для оценки степени достижения целей и решения задач Программы определяется степенью достижения плановых значений каждого показателя (индикатора), характеризующего цели (задачи) Программы.

Степень достижения планового значения показателя (индикатора) рассчитывается по следующим формулам:

$$СД_{п/ппз} = \frac{ЗП_{п/пф}}{ЗП_{п/пп}} \quad (\text{для показателей, рост которых оказывает позитивное влияние})$$

$$СД_{п/ппз} = \frac{ЗП_{п/пп}}{ЗП_{п/пф}} \quad (\text{для показателей, оказывающих негативное влияние})$$

где:

$СД_{п/ппз}$ – степень достижения планового значения показателя, характеризующего цели и задачи Программы;

$ЗП_{п/пф}$ – значение показателя, характеризующего цели и задачи Программы, фактически достигнутые на конец отчетного периода;

$ЗП_{п/пп}$ – плановое значение показателя, характеризующего цели и задачи Программы.

Степень реализации Программы рассчитывается по формуле:

$$СР_{п/п} = \sum \frac{СД_{п/ппз}}{N}$$

где:

$СР_{п/п}$ – степень реализации Программы;

$СД_{п/ппз}$ – степень достижения планового значения показателя, характеризующего цели и задачи Программы;

N – число показателей, характеризующих цели и задачи Программы.

5. Оценка эффективности реализации Программы рассчитывается в зависимости от значений оценки степени реализации Программы и оценки

эффективности использования средств федерального бюджета по следующей формуле:

$$\text{ЭР}_{\text{п/п}} = \text{СР}_{\text{п/п}} * \text{Э}_{\text{ис}}$$

где:

$\text{ЭР}_{\text{п/п}}$ – эффективность реализации Программы;

$\text{СР}_{\text{п/п}}$ – степень реализации Программы;

$\text{Э}_{\text{ис}}$ – эффективность использования средств бюджета.

Эффективность реализации Программы признается:

- высокой, в случае если значение $\text{ЭР}_{\text{п/п}}$ составляет не менее 0,90;
- средней, в случае если значение $\text{ЭР}_{\text{п/п}}$ составляет не менее 0,75;
- удовлетворительной, в случае если значение $\text{ЭР}_{\text{п/п}}$ составляет не менее 0,60, Программа требует доработки и корректировки;
- в остальных случаях эффективность реализации Программы признается неудовлетворительной. Программа считается неэффективной.

Оценка эффективности реализации Программы проводится ответственным исполнителем ежегодно до 01 марта года, следующего за отчетным.

**Заместитель Председателя
Совета министров Республики Крым
руководитель Аппарата
Совета министров Республики Крым**



Л. ОПАНАСЮК

Приложение 1
к Государственной программе Республики Крым
«Энергосбережение и повышение
энергоэффективности в Республике Крым
на 2018 - 2019 годы и
на перспективу до 2020 года»

Сведения об индикаторах Программы и их значениях

№ п/п	Наименование целевого показателя (индикатора)	Ед. изм.	Базовое значение показателя	Значение целевого показателя для сопоставимых с 2017 годом условий						Взаимосвязь со стратегическими показателями (СП)
				2018 год		2019 год		2020 год		
				в % от базового	в натуральной величине	в % от базового	в натуральной величине	в % от базового	в натуральной величине	
Государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Республике Крым на 2018-2019 годы и на перспективу до 2020 года»										
Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности										
1	Энергоемкость валового регионального продукта (для фактических и сопоставимых условий)	т у.т./млн. руб.	18,01	90,11	16,23	83,61	15,06	74,69	13,45	СП-2.3.3.2
2	Отношение расходов на приобретение энергетических ресурсов к объему валового регионального продукта	%	8,97	90,11	8,20	83,61	7,50	74,69	6,70	-

3	Экономия электрической энергии в натуральном выражении (нарастающим итогом к 2020 г.)	тыс. кВт.ч	0 потр *5824000	0,5	29 120	3,5	203 840	7	407 680	-
4	Экономия электрической энергии в стоимостном выражении (нарастающим итогом к 2020 г.) – в уровне тарифов 2018 г.	тыс. руб.	0 ст-ть *1864000 0	0,5	93 184	3,5	652 288	7	1304 576	-
5	Экономия тепловой энергии в натуральном выражении (нарастающим итогом к 2020 г.)	тыс. Гкал	0 потр *2116,64	0,5	10,58	3,5	74,08	7	148,16	-
6	Экономия тепловой энергии в стоимостном выражении (нарастающим итогом) – в уровне тарифов 2018 г.	тыс. руб.	0 ст-ть *2412969, 6	0,5	12 065	3,5	84 454	7	168 908	-
7	Экономия воды в натуральном выражении (нарастающим итогом к 2020 г.)	тыс. м ³	0 потр *98231	0,5	491	3,5	3 438	7	6 876	-

8	Экономия воды в стоимостном выражении (нарастающим итогом) – в уровне тарифов 2018 г.	тыс. руб.	ст-ть	0,5	10 805	3,5	75 638	7	151 276	-
9	Экономия природного газа в натуральном выражении (нарастающим итогом к 2020 г.)	тыс. руб.	0 ст-ть *7375389	0,5	8 452	3,5	59 165	7	118 330	СП-2.3.3.2
10	Экономия газа природного в стоимостном выражении (нарастающим итогом) – в уровне тарифов 2018 г.		ст-ть *2161082	0,5	36 877	3,5	258 139	7	516 277	СП-2.3.3.2
11	Доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета класса не выше 1,0, в общем объеме потребляемой электрической энергии	%	99	1	100	1,9	100	1,9	100	-
12	Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета класса не выше 2,5, в общем объеме потребляемой тепловой энергии	%	67	9,83	75	21,83	87	34,83	100	-
13	Доля объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета класса не выше 2,5, в общем объеме потребляемой тепловой энергии	%	16	42,2	50	82,2	90	92,2	100	-

14	Доля объема горячей воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета класса не выше 2,5, в общем объеме потребляемой тепловой энергии	%	72	10,8	80	20,8	90	30,8	100	-
15	Доля объема природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета класса не выше 2,5, в общем объеме потребляемой тепловой энергии	%	80	12,3	90	22,3	100	22,3	100	СП-2.3.3.2
16	Доля объема энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии и (или) вторичных энергетических ресурсов, в общем объеме производимых энергетических ресурсов	%	1,64	0,16	1,8	0,18	1,98	0,36	2	-
17	Доля объема производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии, в совокупном объеме производства электрической энергии (без учета гидроэлектростанций установленной мощностью свыше 25 МВт)	%	20,8	2	22,8	4,28	25,08	5,2	26	-

18	Ввод мощностей генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии	МВт	49	280	70	316	79	336	84	-
Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности деятельности исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов Республики Крым (бюджетный сектор)										
1	Удельный расход электрической энергии бюджетными учреждениями	кВт·ч/м ²	125,5	93	121,1	89,5	116,4	86,5	112,5	-
2	Удельный расход тепловой энергии бюджетными учреждениями	Гкал/м ²	0,254	93	0,245	89,5	0,235	86,5	0,227	-
3	Удельный расход горячей воды бюджетными учреждениями	м ³ /чел.	60,86	93	58,65	89,5	56,45	86,5	54,55	-
4	Удельный расход холодной воды бюджетными учреждениями	м ³ /чел.	636,2	93	613,1	89,5	590,1	86,5	570,3	-
5	Удельный расход природного газа бюджетными учреждениями	м ³ /чел.	1,466	93	1,413	89,5	1,359	86,5	1,314	СП-2.3.3.2
6	Отношение экономии энергетических ресурсов и воды в стоимостном выражении, достижение которой планируется в результате реализации энергосервисных договоров (контрактов), к общему объему финансирования Программы	%	0,2	0	0,5	0	1	0	0	-
7	Количество заключенных энергосервисных договоров (контрактов)	шт.	0	0	5	0	10	0	15	-

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в жилищном фонде										
1	Удельный расход тепловой энергии в многоквартирных домах	Гкал/м ²	0,0653	93	0,063	89,5	0,0606	86,5	0,058	-
2	Удельный расход холодной воды в многоквартирных домах	м ³ /чел.	75,01	93	72,29	89,5	69,57	86,5	67,25	-
3	Удельный расход горячей воды в многоквартирных домах	м ³ /чел.	0,52	93	0,501	89,5	0,482	86,5	0,466	-
4	Удельный расход электрической энергии в многоквартирных домах	кВт·ч/м ²	39,17	93	37,75	89,5	36,33	86,5	35,11	-
5	Удельный расход природного газа в многоквартирных домах с индивидуальными системами газового отопления	м ³ /м ²	8,974	93	8,649	89,5	8,323	86,5	8,045	СП-2.3.3.2
6	Удельный расход природного газа в многоквартирных домах с иными системами теплоснабжения	м ³ /м ²	17,08	93	16,46	89,5	15,84	86,5	15,3	-
7	Удельный суммарный расход энергетических ресурсов в многоквартирных домах	т.у.т./м ²	0,0483	93	0,0465	89,5	0,0448	86,5	0,0433	-
Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в промышленности, энергетике и системах коммунальной инфраструктуры										
1	Удельный расход топлива на выработку электрической энергии тепловыми электростанциями	т.у.т./тыс. МВт*ч	401	93	387	89,5	372	86,5	360	-
2	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии тепловыми электростанциями	т.у.т./тыс. Гкал	453	93	437	89,5	421	86,5	407	-

3	Доля потерь электрической энергии при ее передаче по распределительным сетям в общем объеме переданной электрической энергии	%	15,44	93	14,88	89,5	14,32	86,5	13,84	-
4	Удельный расход электрической энергии, используемой при передаче тепловой энергии в системах теплоснабжения	кВт·ч/м ³	0,665	93	0,642	89,5	0,617	86,5	0,597	-
5	Доля потерь тепловой энергии при ее передаче в общем объеме переданной тепловой энергии	%	15,05	93	14,5	89,5	13,96	86,5	13,49	-
6	Доля потерь воды при ее передаче в общем объеме переданной воды	%	40,24	93	38,78	89,5	37,32	86,5	36,07	-
7	Удельный расход электрической энергии, используемой для передачи (транспортировки) воды в системах водоснабжения	кВт·ч/м ³	0,639	93	0,617	89,5	0,593	86,5	0,573	-
8	Удельный расход электрической энергии, используемой в системах водоотведения	кВт·ч/м ³	0,475	93	0,457	89,5	0,44	86,5	0,425	-
9	Удельный расход электрической энергии в системах уличного освещения (на 1 м ² освещаемой площади с уровнем освещенности, соответствующим установленным нормативам)	кВт·ч/м ²	1,71	93	1,65	89,5	1,58	86,5	1,53	-

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в транспортном комплексе										
1	Количество высокоэкономичных по использованию моторного топлива и электрической энергии (в том числе относящихся к объектам с высоким классом энергетической эффективности) транспортных средств, относящихся к общественному транспорту, регулирование тарифов на услуги по перевозке на котором осуществляется Республикой Крым	Ед.	108	111,2	120	111,2	120	111,2	120	-
2	Количество транспортных средств, относящихся к общественному транспорту, регулирование тарифов на услуги по перевозке на котором осуществляется Республикой Крым, в отношении которых проведены мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в том числе по замещению бензина и дизельного топлива, используемых транспортными средствами в качестве моторного топлива, природным газом, газовыми смесями, сжиженным углеводородным газом, используемыми в качестве моторного топлива, и электрической энергией	Ед.	0	0	0	0	20	0	20	-

3	Количество транспортных средств, использующих природный газ, газовые смеси, сжиженный углеводородный газ в качестве моторного топлива, регулирование тарифов на услуги по перевозке на которых осуществляется Республикой Крым	Ед.	0	0	5	0	10	0	10	-
4	Количество транспортных средств с автономным источником электрического питания, относящихся к общественному транспорту, регулирование тарифов на услуги по перевозке на котором осуществляется Республикой Крым	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	-

5	Количество транспортных средств, используемых органами государственной власти Республики Крым, государственными учреждениями и государственными унитарными предприятиями Республики Крым, в отношении которых проведены мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в том числе по замещению бензина и дизельного топлива, используемых транспортными средствами в качестве моторного топлива, природным газом, газовыми смесями и сжиженным углеводородным газом, используемыми в качестве моторного топлива	Ед.	0	0	10	0	10	0	10	-
6	Количество транспортных средств, использующих природный газ, газовые смеси, сжиженный углеводородный газ в качестве моторного топлива, зарегистрированных на территории Республики Крым	Ед.	4 889	107	5 054	110,5	5 246	113,5	5 260	-

7	Количество электромобилей легковых с автономным источником электрического питания, зарегистрированных на территории Республики Крым	Ед.	0	0	0	0	10	0	10	-
---	---	-----	---	---	---	---	----	---	----	---

Приложение 2
к Государственной программе Республики
Крым «Энергосбережение и повышение
энергоэффективности в Республике Крым
на 2018 - 2019 годы и
на перспективу до 2020 года»

**Сведения об основных мерах
правового регулирования в сфере реализации программы**

№ п/п	Вид нормативного правового акта	Основные положения нормативного правового акта	Ответственный исполнитель и соисполнители	Ожидаемый срок принятия
1	Распоряжение Совета министров Республики Крым/ приказ МЖКХ	Утверждение минимального перечня работ по капитальному ремонту общего имущества в МКД, направленных на энергосбережение	МЖКХ, Минстрой	2018 год
2	Распоряжение Совета министров Республики Крым/ приказ МТЭ	Формирование минимального перечня работ по капитальному ремонту, обеспечивающих повышение энергетической эффективности, для объектов бюджетной сферы Республики Крым	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», Минстрой	2018 год

3	Распоряжение Совета министров Республики Крым/ приказ МТЭ/ Минстроя	Подготовка типовых требований к энергоэффективному освещению для заказа строительства новых объектов, проведения капитального ремонта зданий бюджетной сферы и многоквартирных домов	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», Минстрой	2018 год
4	Приказ МТЭ/ Минстроя	Утверждение требований (рекомендаций) к энергоэффективности систем уличного освещения	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», Минстрой	2018 год
5	Постановление Совета министров Республики Крым	Порядок предоставления субсидий из бюджета Республики Крым бюджетам муниципальных образований в Республике Крым на реализацию региональных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	МТЭ, Минэкономразвития	2018 год
6	Распоряжение Совета министров Республики Крым	Выработка мер, механизмов для привлечения внебюджетных источников финансирования энергосберегающих мероприятий на основе государственно-частного партнерства посредством заключения энергосервисных контрактов (региональный аспект)	МТЭ, Минэкономразвития	2018 год
7	Приказы МТЭ	<ul style="list-style-type: none"> - Методические рекомендации по реализации проектов государственно-частного партнёрства через механизм энергосервисных контрактов (проект примерного государственного контракта на энергосервис, проект примерной конкурсной документации на заключение контракта на энергосервис). - Утверждение требований к энергосервисным компаниям и критериев их отбора. - Процедура проверки (верификации) результатов, возврата инвестиций. - Порядок приемки результатов работ после завершения энергосервисного контракта 	МТЭ	2018 год

8	Распоряжение Совета министров Республики Крым	Утверждение комплекса мер, направленных на внедрение энергетического сервиса в МКД	МЖКХ	2018 год
9	Постановление Совета министров Республики Крым	Стимулирование предприятий Республики Крым к энергосбережению и повышению энергетической эффективности	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2019 год
10	Постановление Совета министров Республики Крым	Стимулирование населения Республики Крым к энергосбережению и повышению энергетической эффективности.	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2019 год
11	Постановление Совета министров Республики Крым	Утверждение порядка предоставления поддержки населению при оснащении индивидуальными приборами учета энергоресурсов в рамках реализации государственной и муниципальных программ энергосбережения и повышения энергоэффективности	МЖКХ, МТЭ	2019 год
12	Постановление Совета министров Республики Крым	Создание демонстрационной зоны пилотных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и ВИЭ в различных секторах экономики Республики Крым	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ, Минсельхоз, МПП	2019 год
13	Приказы МТЭ	Утверждение методик комплексной оценки эффективности энерго- и ресурсосбережения в различных отраслях экономики	МТЭ, МЖКХ	2019 год
14	Приказ МТЭ	Разработка стандартов качества пропаганды энергосбережения, включая региональные особенности	МТЭ	2019 год
15	Постановление Совета министров Республики Крым	Утверждение программы оснащения МКД приборами учета и индивидуальными тепловыми пунктами	МЖКХ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2020 год

16	Постановление Совета министров Республики Крым	Утверждение государственной программы многоэтажного жилого строительства с предусмотренным частичным финансированием инновационных технологий за счет государственных средств	МЖКХ, Минстрой	2020 год
----	--	--	-------------------	----------

Приложение 3
к Государственной программе Республики Крым
«Энергосбережение и повышение
энергоэффективности в Республике Крым
на 2018 - 2019 годы и
на перспективу до 2020 года»

Перечень основных мероприятий Программы

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответст- венный исполни- тель	Срок реализации		Ожидаемый результат (краткое описание)	Последствия нереализации мероприятий	Код стратегиче- ской задачи
			нача- ло	окон- чание			
Основное мероприятие 1. Общеотраслевые мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности							
1.1	Реализация мероприятий по комплексному внедрению частотно-регулируемого электропривода	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», МЖКХ, ГКВХМ	2018 г.	2019 г.	Снижение электропотребления, высокое качество получаемой электроэнергии, сокращение расхода электроэнергии на 30 - 60%, снижение эксплуатационных затрат за счет увеличения износостойкости оборудования	Снижение уровня материального благополучия населения за счет нерационального использования энергии, существенное снижение эффективности энергопроизводства.	СЗ-2.3.3.3.
1.2	Мероприятия по внедрению автоматизированного энергоэффективного	МТЭ, МЖКХ, МО, ИОГВ	2018 г.	2020 г.	Обустройство и восстановление уличного освещения дорог; снижение потребления электроэнергии приборами уличного освещения, улучшение	Непрерывный рост затрат на энергоносители, увеличение издержек при эксплуатации сетей уличного освещения, перерасход бюджетных	СЗ-2.3.3.3.

	уличного освещения городов и поселков Республики Крым на 2018-2025 годы (с учетом необходимости разработки ПСД)				условий и комфортности проживания граждан; повышение надежности и долговечности сетей уличного освещения; повышение безопасности дорожного движения; повышение уровня благоустройства города; снижение уровня криминогенной обстановки городов	средств	
1.3	Мероприятия по модернизации источников теплоснабжения, снижению потерь тепловой энергии при транспортировке и обеспечению рационального ее использования потребителями благодаря наличию индивидуальных тепловых пунктов	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	2018 г.	2020 г.	Анализ существующей системы теплоснабжения. Снижение уровня потерь тепловой энергии до среднемировых значений: общая величина потерь теплоэнергии не должна превышать 5 - 7%	Значительные непроизводительные перерасходы электроэнергии, ухудшение качества теплоснабжения потребителей, перерасход бюджетных средств	СЗ-2.3.3.3.
1.4	Мероприятия по снижению теплопотерь зданиями и сооружениями	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	2018 г.	2020 г.	Снижение до 30% потерь подаваемого в дома тепла через оконные и дверные проемы, внедрение схемы теплоснабжения через прямое подключение зданий к тепловым магистралям через ИТП. Оплата населением фактического потребления ресурсов	Ухудшение качества снабжения теплом потребителей, перерасход бюджетных средств. Население оплачивает расчетное, а не фактическое потребление ресурсов	

1.5	Организация обучения лиц, ответственных за энергосбережение и энергоэффективность	ГУП РК «Центр энергосбережения», МО, ИОГВ	2018 г.	2018 г.	Получение информации, необходимой для принятия управленческих решений	Принятие ошибочных решений, приводящих к увеличению потребления электро- и теплоэнергии	
1.6	Разработка программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности предприятий, учреждений, организаций, муниципальных образований	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2018 г.	2020 г.	Определение основных направлений дальнейшего развития, экономия тепловой и электроэнергии, природного газа, моторного топлива, воды и проч., грамотное использование ресурсов, организация общего комплексного подхода при проведении различных процедур по энергосбережению	Принятие ошибочных решений, приводящих к неэкономному использованию энергии и ресурсов	
Основное мероприятие 2. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в производственном секторе экономики							
2.1	Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов производственных предприятий	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2018 г.	2018 г.	Определение потенциала энергосбережения, повышение энергоэффективности. Получение сведений об объеме потребляемых энергоресурсов. Определение класса энергоэффективности зданий.	Отсутствие информации об эффективности потребляемых энергоресурсов предприятием приводит к росту потерь энергоресурсов	
2.2	Внедрение современных систем учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ)	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2018 г.	2020 г.	Охват всех уровней энергоучета высокоточными средствами измерений; снижение потерь и выявление их источников (достигается экономия более 1% отпуска энергии); снижение удельных расходов (удельных	Отсутствие точных данных об энергопотреблении	СЗ-2.3.3.2.

					норм) электропотребления в технологических процессах и в энергоемких агрегатах с помощью анализа расходов в различных режимах работы; анализ электропотребления агрегатами промышленной сферы (электродвигатели, электропечи, электрооборудование холодильных установок, электрифицированный транспорт и т.д.) (может выявить по различным оценкам до 5-15% возможной экономии расхода электроэнергии)		
2.3	Внедрение энергоэффективных систем производственного освещения	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	2018 г.	2020 г.	Экономия электроэнергии для производственного освещения до 30%; повышение на 20% светоотдачи, увеличение срока службы ламп на 20% и более	Высокие расходы на освещение производственных помещений	СЗ-2.3.3.3.
2.4	Мероприятия по комплексному уменьшению потерь в энергосетях	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2018 г.	2020 г.	Техническое перевооружение, реконструкция, повышение пропускной способности и надежности работы электрических сетей, сбалансированности их режимов	Сверхнормативные потери энергии	СЗ-2.3.3.2.
2.5	Оснащение энергоэффективным оборудованием объектов Государственного комитета по водному	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», ГКХВМ	2019 г.	2020 г.	Внедрение современных водосберегающих и энергосберегающих технологий. Реконструкция и техническое перевооружение, модернизация насосно-силового оборудования	Неэффективное использование водных ресурсов – дефицит водных ресурсов Республики Крым	

	хозяйству и мелиорации Республики Крым						
2.6	Проведение ремонтов, замены, модернизации энергооборудования (котлы, теплообменники, трубопроводы, насосы, компрессоры) промышленных объектов, объектов энергетики	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», предприятия ТЭК	2018 г.	2020 г.	Рост рабочей энерго мощности промышленных объектов, формирование энергетической безопасности объектов, снижение затрат на энергоснабжение и обслуживание энергосистем	Высокие расходы на содержание неэффективных энергосистем, угроза энергобезопасности	СЗ-2.3.3.3.
Основное мероприятие 3. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в бюджетной сфере:							
3.1	Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов бюджетных учреждений	ГУП РК «Центр энергосбережения»	2018 г.	2018 г.	Определение потенциала энергосбережения, повышение энергоэффективности. Получение сведений об объеме потребляемых энергоресурсов. Определение класса энергоэффективности зданий бюджетных учреждений	Отсутствие информации об эффективности потребляемых энергоресурсов предприятием приводит к росту потерь энергоресурсов	
3.2	Доведение процента приборов учета топливно-энергетических ресурсов до 100%	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», ИОГВ, МО	2018 г.	2020 г.	Устранение неэффективного использования топливно-энергетических ресурсов за счет точного и объективного учета расхода ресурсов	Дальнейший рост потерь ресурсов в энергосистеме	
3.3	Модернизация	МТЭ, ГУП	2018 г.	2020 г.	Улучшение технического	Дальнейший рост затрат на	

	систем теплоснабжения и вентиляции организаций бюджетной сферы	РК «Центр энергосбережения», МО, предприятия сферы ТЭК			состояния систем теплоснабжения организаций бюджетной сферы, снижение затрат на теплоснабжение, исключение фактов аварийного отключения теплосистем	теплоснабжение, вывод из строя устаревших теплосистем	
3.4	Использование в бюджетных учреждениях оборудования, оптимизирующего показатели качества электроэнергии	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», ИОГВ, МО	2018 г.	2020 г.	Снижение затрат на электроснабжение бюджетных учреждений за счет внедрения мощных нелинейных, несимметричных и резкопеременных электроприемников, а также различных систем управления технологическими процессами, систем защиты и автоматики, чувствительных к электромагнитным помехам	Рост затрат на электроснабжение бюджетных учреждений	СЗ-2.3.3.2.
3.5	Модернизация систем освещения организаций бюджетной сферы	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», ИОГВ, МО	2018 г.	2020 г.	Экономия электроэнергии до 30%; повышение на 20% светоотдачи, увеличение срока службы ламп на 20% и более	Высокие расходы на освещение помещений бюджетной сферы	СЗ-2.3.3.3.
Основное мероприятие 4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в жилищном фонде							
4.1	Присвоение класса энергоэффективности многоквартирным жилым домам с	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбереже-	2018 г.	2020 г.	Возможность выявления отклонений расхода энергоресурсов от нормы; сокращение расходов на	Сверхнормативное расходование энергоресурсов	

	установкой указателей	ния», МЖКХ, МО			энергорасходование конечными потребителями		
4.2	Установка коллективного (общедомового) прибора учета горячей воды	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	2018 г.	2018 г.	Максимально открытая система расходования и оплаты энергоресурсов жильцами конкретного дома	Сверхнормативное расходование энергоресурсов	
4.3	Замена ламп накаливания в местах общего пользования на энергоэффективные лампы	ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	2018 г.	2020 г.	Снижение расхода электроэнергии в местах общего пользования до 30%; повышение на 20% светоотдачи, увеличение срока службы ламп на 20% и более	Неэффективное расходование электроэнергии	
4.4	Применение рекуператоров тепла вентиляционного воздуха	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2018 г.	2020 г.	Экономия расходов на теплообмен воздуха в помещениях	Использование неэффективных систем вентиляции воздуха	
Основное мероприятие 5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в жилищно-коммунальном хозяйстве							
5.1	Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов предприятий ЖКХ	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	2018 г.	2018 г.	Оценка текущего технического состояния и степени износа элементов систем энергоснабжения, оборудования, установление источника нерационального потребления энергетических ресурсов, а также причины неоправданных энергопотерь. Значительное сокращение издержек при эксплуатации сетей	Отсутствие актуальной информации о современном состоянии элементов систем энергоснабжения, оборудования предприятий ЖКХ не позволит своевременно предотвратить аварийные ситуации, приводящие к экологическим бедствиям, а также приведет к неэкономному	

						использованию энергии и ресурсов	
5.2	Доведение процента приборов учета топливно-энергетических ресурсов до 100%	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», МЖКХ, МО	2018 г.	2018 г.	Снижение издержек производства и себестоимости коммунальных услуг, экономия энергоресурсов	Несоблюдение требований законодательства в части обеспечения учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета при осуществлении расчетов за них	
5.3	Внедрение автоматической системы учета и реализации энергоресурсов на всех группах ответственных потребителей	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», МЖКХ	2018 г.	2020 г.	Внедрение комплексной системы учета и диспетчеризации энергоресурсов для комплексного коммерческого учета всех энергоресурсов, оперативного мониторинга состояния коммунальных сетей и автоматического контроля качества поставляемых и потребляемых ресурсов	Несоблюдение требований законодательства в части обеспечения учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета при осуществлении расчетов за них	СЗ-2.3.3.2.
5.4	Диспетчеризация объектов водоснабжения и водоотведения ГУП РК «Вода Крыма»	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», МЖКХ	2018 г.	2020 г.	Автоматизация и диспетчеризация объектов водоснабжения и водоотведения, создание экологически безопасной водной среды. Увеличение надежности и безопасности водозабора, сокращение трудозатрат, поставка трубопроводной воды с максимальной экономической выгодой. Обеспечение населения питьевой водой высокого качества	Значительные непроизводительные перерасходы воды, ухудшение качества воды, поступающей к потребителям	

5.5	Модернизация системы теплоснабжения муниципальных образований	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ, МО	2018 г.	2020 г.	Комплексная технологическая модернизации систем теплоснабжения. Повышение эффективности функционирования коммунальных систем жизнеобеспечения населения; снижение бюджетных затрат	Увеличение аварийных отключений из-за изношенности оборудования источников теплоснабжения, разрывы магистральных и распределительных сетей, неудовлетворительное функционирование внутренних систем отопления из-за изношенности используемых схем и оборудования	
Основное мероприятие 6. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в сельском хозяйстве							
6.1	Замена ламп накаливания на энергоэффективные осветительные устройства	ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ, МО	2018 г.	2020 г.	Экономия электроэнергии на освещение помещений до 30%; повышение на 20% светоотдачи, увеличение срока службы ламп на 20% и более	Высокие расходы на освещение сельхозпомещений, отсутствие возможности снижения себестоимости сельхозпродукции в части электроснабжения	
6.2	Применение энергосберегающей технологии обработки почвы по-till	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», Минсельхоз	2018 г.	2020 г.	Снижение расходов топлива на обработку почвы, сокращение себестоимости продукции растениеводства	Отсутствие возможности снижения себестоимости сельхозпродукции в части топливных расходов	СЗ-2.3.3.3.
Основное мероприятие 7. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в транспортном комплексе							
7.1	Внедрение регулируемого	МТЭ, ГУП РК «Центр	2018 г.	2020 г.	Переход от нерегулируемого электропривода к регулируемому	Неэффективный расход электроэнергии	СЗ-2.3.3.3.

	электропривода с рекуперацией электроэнергии в подвижном составе на электротранспорте	энерго-сбережения», Минтранс, ГУП РК «Крым троллей-бус»			может сэкономить до 25-30% электроэнергии в технологических процессах, связанных с движением (минимизация потерь в силовом канале)		
7.2	Переход на более дешевое газомоторное топливо	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», Минтранс	2019 г.	2020 г.	Перевод транспорта на более дешевый вид топлива (газ) даст толчок к развитию экономики, понизив стоимость товаров, что в свою очередь подстегнет покупательскую активность и сделает товары более конкурентоспособными на общероссийском и мировом рынке	Дальнейший рост затрат в транспортной сфере	СЗ-2.3.3.4.
Основное мероприятие 8. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в строительном комплексе							
8.1	Разработка предложений по внедрению новых требований и стандартов по проектированию и строительству жилых домов, промышленных и других зданий и сооружений в области энергосбережения с учетом	Минтоп, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», Минстрой, Крымтехнадзор	2019 г.	2020 г.	Разработка нормативно-правового обеспечения повышения энергетической эффективности строящихся зданий	Строительство зданий, не соответствующих мировой практике энергосбережения	СЗ-2.3.3.3.

	региональной специфики						
Основное мероприятие 9. Создание демонстрационных зон пилотных проектов высокой энергоэффективности и ВИЭ в различных секторах экономики							
9.1	Реализация пилотных проектов в различных секторах экономики	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2018 г.	2020 г.	Уменьшение стоимости энергии и биотоплива, производимых с помощью ветроустановок, фотоэлектрических преобразователей, солнечных, тепловых, геотермальных и биоэнергетических установок. Применение ВИЭ для энергоснабжения	Невозможность эффективного снижения потребления энергоресурсов на фоне неуклонного роста населения и растущего потребления энергии	
9.2	Создание демонстрационной зоны энергосберегающих технологий и ВИЭ – постоянно действующей выставки-форума «Энергосбережение в Крыму»	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2018 г.	2020 г.	Накопление и адаптация зарубежного и отечественного опыта, реализация пилотных проектов, привлечение прямых инвестиции с целью дальнейшего развития экономики, жилой и социальной сферы Республики Крым	Затрудненность актуализации и оперативного внедрения лучших и новейших технологий и ВИЭ по всей территории Республики Крым	
Основное мероприятие 10. Организационные мероприятия по реализации Программы							
10.1	Организация работы ГУП РК «Центр энергосбережения» с целью обеспечения проведения на территории Республики Крым регионального	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2019 г.	2020 г.	Массовое привлечение внимания людей (в составе государственных учреждений и в частном секторе), к вопросам бережного отношения к энергоресурсам и использованию в быту и на производстве современных энергоэффективных технологий	Отсутствие агитации частного сектора в области энергосбережения, что не будет способствовать экономии энергоресурсов	

	фестиваля по энергосбережению #ВместеЯрче						
10.2	Научно-техническое и методологическое сопровождение Программы	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2019 г.	2020 г.	Разработка полноценного топливно-энергетического баланса Республики Крым и механизма стимулирования населения региона к энергосбережению	Затруднение получения экспертных заключений и замечаний по технико-экономическим обоснованиям, техническим заданиям, программам в области энергосбережения	
10.3	Создание информационной системы по управлению и мониторингу реализации Программы	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2019 г.	2020 г.	Формирование актуальной базы потребления энергоресурсов на всей территории Республики Крым с возможностью уведомления о ситуациях, связанных с отклонением от плана реализуемых мероприятий в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Невозможность оперативного принятия решений по устранению причин возникновения повышенных потерь и низкого качества поставляемых энергоресурсов	
10.4	Пропаганда в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	2018 г.	2020 г.	Повышение грамотности населения по вопросам энергосбережения, формирование и стимулирование общественного мнения о значимости и экономической целесообразности энергосбережения	Отсутствие стимулирования поведения у населения и, как следствие, расточительное потребление энергоресурсов	

Приложение 4
к Государственной программе Республики Крым
«Энергосбережение и повышение
энергоэффективности в Республике Крым
на 2018 - 2019 годы и
на перспективу до 2020 года»

**Ресурсное обеспечение
и прогнозная (справочная) оценка расходов на реализацию
целей Программы по источникам финансирования**

Статус	Ответственный исполнитель	Наименование государственной программы, подпрограммы государственной программы, мероприятий	Источник финансирования (наименование источника финансирования)	В т.ч. по годам			Всего (тыс. руб.)
				2018 г. (тыс. руб.)	2019 г. (тыс. руб.)	2020 г. (тыс. руб.)	
Программа	МТЭ	Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Республике Крым на 2018 - 2019 годы и на перспективу до 2020 года	Всего	3 642 040,84	2 279 776,52	1 033 060,87	6 954 878,23
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	2 347 500,00	1 132 500,00	7 333,33	3 487 333,33
			бюджет Республики Крым	0,00	602 879,02	551 913,05	1 154 792,07
			местный бюджет	290 857,84	101 025,00	114 175,33	506 058,17

			внебюджетные средства	1 003 683,00	443 372,50	359 639,16	1 806 694,67
Основное мероприятие 1	МТЭ	Общепромышленные мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности	Всего	1 692 827,66	913 778,91	179 112,25	2 785 718,82
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	1 516 666,67	740 000,00	0,00	2 256 666,67
			бюджет Республики Крым	0,00	111 367,35	112 034,01	223 401,36
			местный бюджет	107 167,79	21 914,97	22 581,63	151 664,39
			внебюджетные средства	68 993,20	40 496,60	44 496,60	153 986,40
Мероприятие 1.1	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ, ГКВХМ	Реализация мероприятий по комплексному внедрению частотно-регулируемого электропривода	Всего	475 000,00	262 500,00	12 500,00	750 000,00
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	475 000,00	250 000,00	0,00	725 000,00
			бюджет Республики Крым	0,00	12 500,00	12 500,00	25 000,00
Мероприятие 1.2	МТЭ, МЖКХ, МО, ИОГВ	Мероприятия по внедрению автоматизированного энергоэффективного уличного освещения	Всего	506 002,49	215 000,00	39 000,00	760 002,49
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	425 000,00	180 000,00	0,00	605 000,00

		городов и поселков Республики Крым на 2018 - 2025 годы (с учетом необходимости разработки ПСД)	бюджет Республики Крым	0,00	18 000,00	18 500,00	36 500,00
			местный бюджет	64 002,49	4 000,00	4 500,00	72 502,49
			внебюджетные средства	17 000,00	13 000,00	16 000,00	46 000,00
Мероприятие 1.3	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	Мероприятия по модернизации источников теплоснабжения, снижению потерь тепловой энергии при транспортировке и обеспечению рационального ее использования потребителями благодаря наличию индивидуальных тепловых пунктов	Всего	475 000,00	262 500,00	12 500,00	750 000,00
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	475 000,00	250 000,00	0,00	725 000,00
			бюджет Республики Крым	-	12 500,00	12 500,00	25 000,00
Мероприятие 1.4	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	Программа мероприятий по снижению тепловых потерь зданиями и сооружениями	Всего	168 667,50	71 666,66	13 000,00	253 334,16
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	141 666,67	60 000,00	0,00	201 666,67
			бюджет Республики Крым	0,00	6 000,00	6 166,67	12 166,66
			местный бюджет	21 334,16	1 333,33	1 500,00	24 167,49

			внебюджетные средства	5 666,67	4 333,33	5 333,33	15 333,33
Мероприятие 1.5	ГУП РК «Центр энерго-сбережения», МО, ИОГВ	Организация обучения лиц, ответственных за энергосбережение и энергоэффективность	Всего	7 908,16	22 112,25	22 112,25	52 132,66
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	17 367,35	17 367,35	34 734,70
			местный бюджет	1 581,63	1 581,63	1 581,63	4 744,89
			внебюджетные средства	6 326,53	3 163,27	3 163,27	12 653,07
Мероприятие 1.6	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения»	Разработка программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности предприятий, учреждений, организаций, муниципальных образований	Всего	60 249,51	80 000,00	80 000,00	220 249,51
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	45 000,00	45 000,00	90 000,00
			местный бюджет	20 249,51	15 000,00	15 000,00	50 249,51
			внебюджетные средства	40 000,00	20 000,00	20 000,00	80 000,00
Основное мероприятие 2	МТЭ	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в производственном секторе экономики	Всего	1 196 896,82	635 351,41	295 772,43	2 128 020,66
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	783 333,33	345 000,00	7 333,33	1 135 666,66
			бюджет	0,00	110 198,98	116 066,33	226 265,31

			Республики Крым				
			местный бюджет	46 086,69	6 085,03	23 568,70	75 740,42
			внебюджетные средства	367 476,80	174 067,40	148 804,07	690 348,27
Мероприятие 2.1	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения»	Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов производственных предприятий	Всего	38 000,00	0,00	0,00	38 000,00
			в т.ч.:				
			внебюджетные средства	38 000,00	0,00	0,00	38 000,00
Мероприятие 2.2	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения»	Внедрение современных систем учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ)	Всего	47 310,00	10 000,00	10 000,00	67 310,00
			в т.ч.:				
			внебюджетные средства	47 310,00	10 000,00	10 000,00	67 310,00
Мероприятие 2.3	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», МЖКХ	Внедрение энергоэффективных систем производственного освещения	Всего	16 000,00	8 000,00	8 000,00	32 000,00
			в т.ч.:				
			внебюджетные средства	16 000,00	8 000,00	8 000,00	32 000,00
Мероприятие 2.4	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-	Программа мероприятий по	Всего	465 560,00	242 439,33	123 967,33	831 966,66
			в т.ч.:				

	сбережения»	комплексному уменьшению потерь в энергосетях	федеральный бюджет	250 000,00	112 500,00		362 500,00
			внебюджетные средства	215 560,00	129 939,33	123 967,33	469 466,66
Мероприятие 2.5	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», ГКХВМ	Оснащение энергоэффективным оборудованием объектов Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым	Всего	0,00	50 000,00	50 000,00	100 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	50 000,00	50 000,00	100 000,00
Мероприятие 2.6	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», предприятия ТЭК	Проведение ремонтов, замены, модернизации энергооборудования (котлы, теплообменники, трубопроводы, насосы, компрессоры) промышленных объектов, объектов энергетики	Всего	630 026,82	324 912,08	103 805,10	1 058 744,00
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	533 333,33	232 500,00	7 333,33	773 166,66
			бюджет Республики Крым	0,00	60 198,98	66 066,34	126 264,31
			местный бюджет	46 086,69	6 085,03	23 568,70	75 740,42
			внебюджетные средства	50 606,80	26 128,07	6 836,73	83 571,60
Основное мероприятие 3	МТЭ	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической	Всего	175 587,03	297 116,00	299 316,00	772 019,03
			в т.ч.:				
			бюджет	0,00	189 706,00	189 706,00	379 412,00

		эффективности в бюджетной сфере	Республики Крым				
			местный бюджет	67 637,03	48 025,00	48 025,00	163 687,03
			внебюджетные средства	107 950,00	59 385,00	61 585,00	228 920,00
Мероприятие 3.1	ГУП РК «Центр энерго-сбережения»	Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов бюджетных учреждений	Всего	22 133,26	0,00	0,00	22 133,26
			в т.ч.:				
			местный бюджет	8 133,26	0,00	0,00	8 133,26
			внебюджетные средства	14 000,00	0,00	0,00	14 000,00
Мероприятие 3.2	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», ИОГВ, МО	Доведение процента приборов учета топливно-энергетических ресурсов до 100%	Всего	10 130,00	40 421,00	40 421,00	90 972,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	30 291,00	30 291,00	60 582,00
			местный бюджет	10 130,00	10 130,00	10 130,00	30 390,00
Мероприятие 3.3	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», МО, предприятия сферы ТЭК	Модернизация систем теплоснабжения и вентиляции организаций бюджетной сферы	Всего	47 848,77	102 945,00	104 745,00	255 538,77
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	70 540,00	70 540,00	141 080,00
			местный бюджет	15 998,77	9 520,00	9 520,00	35 038,77
			внебюджетные	31 850,00	22 885,00	24 685,00	79 420,00

			средства				
Мероприятие 3.4	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», ИОГВ, МО	Использование в бюджетных учреждениях оборудования, оптимизирующего показатели качества электроэнергии	Всего	40 475,00	104 250,00	104 650,00	249 375,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	69 375,00	69 375,00	138 750,00
			местный бюджет	18 375,00	18 375,00	18 375,00	55 125,00
			внебюджетные средства	22 100,00	16 500,00	16 900,00	55 500,00
Мероприятие 3.5	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-сбережения», ИОГВ, МО	Модернизация систем освещения организаций бюджетной сферы	Всего	55 000,00	49 500,00	49 500,00	154 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	19 500,00	19 500,00	39 000,00
			местный бюджет	15 000,00	10 000,00	10 000,00	35 000,00
			внебюджетные средства	40 000,00	20 000,00	20 000,00	80 000,00
Основное мероприятие 4	МТЭ	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в жилищном фонде	Всего	36 000,00	42 500,00	13 500,00	92 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	25 000,00	0,00	25 000,00
			местный бюджет	20 000,00	5 000,00	0,00	25 000,00

			внебюджетные средства	16 000,00	12 500,00	13 500,00	42 000,00
Мероприятие 4.1	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ, МО	Присвоение класса энергоэффективности многоквартирным жилым домам с установкой указателей	Всего	5 000,00	15 000,00	0,00	20 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	12 500,00	0,00	12 500,0
			местный бюджет	5 000,00	2 500,00	0,00	7 500,00
Мероприятие 4.2	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	Установка коллективного (общедомового) прибора учета горячей воды	Всего	7 000,00			7 000,00
			в т.ч.:				
			местный бюджет	5 000,00	0,00	0,00	5 000,00
			внебюджетные средства	2 000,00	0,00	0,00	2 000,00
Мероприятие 4.3	ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	Замена ламп накаливания в местах общего пользования на энергоэффективные лампы	Всего	19 000,00	12 500,00	13 500,00	45 000,00
			в т.ч.:				
			местный бюджет	5 000,00	0,00	0,00	5 000,00
			внебюджетные средства	14 000,00	12 500,00	13 500,00	40 000,00
Мероприятие 4.4	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	Применение рекуператоров тепла вентиляционного воздуха	Всего	5 000,00	15 000,00	0,00	20 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет	0,00	12 500,00	0,00	12 500,00

			Республики Крым				
			местный бюджет	5 000,00	2 500,00	0,00	7 500,00
Основное мероприятие 5	МТЭ	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в жилищно-коммунальном хозяйстве	Всего	462 442,33	206 530,00	106 900,00	775 872,33
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет				
			бюджет Республики Крым	0,00	56 500,00	36 500,00	93 000,00
			местный бюджет	49 966,33	20 000,00	20 000,00	89 966,33
			внебюджетные средства	412 476,00	130 030,00	50 400,00	592 906,00
Мероприятие 5.1	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ	Проведение энергетических обследований, разработка, внедрение энергетических паспортов предприятий ЖКХ	Всего	115 273,33	0,00	0,00	115 273,33
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым				
			местный бюджет	27 966,33	0,00	0,00	27 966,33
			внебюджетные средства	87 307,00	0,00	0,00	87 307,00
Мероприятие 5.2	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго-	Доведение процента приборов учета	Всего	12 000,00	0,00	0,00	12 000,00
			в т.ч.:				

	сбережения», МЖКХ, МО	топливно- энергетических ресурсов до 100%	местный бюджет	2 000,00	0,00	0,00	2 000,00
			внебюджетные средства	10 000,00	0,00	0,00	10 000,00
Мероприятие 5.3	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго- сбережения», МЖКХ	Внедрение автоматической системы учета и реализации энергоресурсов на всех группах ответственных потребителей	Всего	10 000,00	28 500,00	8 500,00	47 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	18 500,00	8 500,00	27 000,00
			внебюджетные средства	10 000,00	10 000,00	0,00	20 000,00
Мероприятие 5.4	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго- сбережения», МЖКХ	Диспетчеризация объектов водоснабжения и водоотведения ГУП РК «Вода Крыма»	Всего	90 000,00	78 568,00	40 000,00	208 568,00
			в т.ч.:				
			внебюджетные средства	90 000,00	78 568,00	40 000,00	208 568,00
Мероприятие 5.5	МТЭ, ГУП РК «Центр энерго- сбережения», МЖКХ, МО	Модернизация системы теплоснабжения муниципальных образований	Всего	235 169,00	99 462,00	58 400,00	393 031,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	38 000,00	28 000,00	66 000,00
			местный бюджет	20 000,00	20 000,00	20 000,00	60 000,00
			внебюджетные средства	215 169,00	41 462,00	10 400,00	267 031,00
Основное	МТЭ	Мероприятия по	Всего	1 787,00	893,50	853,50	3 534,00

мероприятие 6		энергосбережению и повышению энергетической эффективности в сельском хозяйстве	в т.ч.:				
			внебюджетные средства	1 787,00	893,50	853,50	3 534,00
Мероприятие 6.1	ГУП РК «Центр энергосбережения», МЖКХ, МО	Замена ламп накаливания на энергоэффективные осветительные устройства	Всего	80,00	40,00	0,00	120,00
			в т.ч.:				
			внебюджетные средства	80,00	40,00	0,00	120,00
Мероприятие 6.2	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», Минсельхоз	Применение энергосберегающей технологии обработки почвы по-till	Всего	1 707,00	853,50	853,50	3 414,00
			в т.ч.:				
			внебюджетные средства	1 707,00	853,50	853,50	3 414,00
Основное мероприятие 7	МТЭ	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в транспортном комплексе	Всего	47 500,00	53 250,00	7 250,00	108 000,00
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	47 500,00	47 500,00	0,00	95 000,00
			бюджет Республики Крым	0,00	3 750,00	1 250,00	5 000,00
			внебюджетные средства	0,00	2 000,00	6 000,00	8 000,00
Мероприятие 7.1	МТЭ, ГУП РК	Внедрение	Всего	47 500,00	51 250,00	1 250,00	100 000,00

	«Центр энергосбережения», Минтранс, ГУП РК «Крым - троллейбус»	регулируемого электропривода с рекуперацией электроэнергии в подвижном составе на электротранспорте	в т.ч.:				
федеральный бюджет			47 500,00	47 500,00	0,00	95 000,00	
бюджет Республики Крым			0,00	3 750,00	1 250,00	5 000,00	
Мероприятие 7.2	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения», Минтранс	Переход на более дешевое газомоторное топливо	Всего	0,00	2 000,00	6 000,00	8 000,00
			в т.ч.:				
			внебюджетные средства	0,00	2 000,00	6 000,00	8 000,00
Основное мероприятие 8	МТЭ	Мероприятия по энергосбережению и повышению энерге- тической эффектив- ности в строительном комплексе	Всего	0,00	7 000,00	2 000,00	9 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	7 000,00	2 000,00	9 000,00
Мероприятие 8.1	Минтоп, ГУП РК «Центр энерго- сбережения», Минстрой, Крымтехнадзор	Разработка предложе- ний по внедрению новых требований и стандартов по проектированию и строительству жилых домов, промышленных и других зданий и сооружений в области энергосбережения с учетом региональной специфики	Всего	0,00	7 000,00	2 000,00	9 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	7 000,00	2 000,00	9 000,00

Основное мероприятие 9	МТЭ	Создание демонстрационных зон пилотных проектов высокой энергоэффективности и ВИЭ в различных секторах экономики	Всего	25 000,00	62 500,00	67 500,00	155 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	40 500,00	35 500,00	76 000,00
			внебюджетные средства	25 000,00	22 000,00	32 000,00	79 000,00
Мероприятие 9.1	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	Реализация пилотных проектов в различных секторах экономики на основе применения ВИЭ	Всего	16 000,00	51 500,00	54 500,00	122 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	37 500,00	32 500,00	70 000,00
			внебюджетные средства	16 000,00	14 000,00	22 000,00	52 000,00
Мероприятие 9.2	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	Создание демонстрационной зоны энергосберегающих технологий и ВИЭ – постоянно действующей выставки-форума «Энергосбережение в Крыму»	Всего	9 000,00	11 000,00	13 000,00	33 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	3 000,00	3 000,00	6 000,00
			внебюджетные средства	9 000,00	8 000,00	10 000,00	27 000,00
Основное мероприятие 10	МТЭ	Организационные мероприятия по реализации программы	Всего	4 000,00	60 856,70	60 856,70	125 713,40
			в т.ч.:				
			бюджет	0,00	58 856,70	58 856,70	117 713,40

			Республики Крым				
			внебюджетные средства	4 000,00	2 000,00	2 000,00	8 000,00
Мероприятие 10.1	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	Организация работы ГУП РК «Центр энергосбережения» с целью обеспечения проведения на территории Республики Крым регионального фестиваля по энергосбережению #ВместеЯрче	Всего	0,00	27 000,00	27 000,00	54 000,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	27 000,00	27 000,00	54 000,00
Мероприятие 10.2	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	Научно-техническое и методологическое сопровождение Программы	Всего	0,00	29 606,70	29 606,70	59 213,40
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	29 606,70	29 606,70	59 213,40
Мероприятие 10.3	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	Создание информационной системы по управлению и мониторингу реализации Программы	Всего	0,00	750,00	750,00	1 500,00
			в т.ч.:				
			бюджет Республики Крым	0,00	750,00	750,00	1 500,00
Мероприятие 10.4	МТЭ, ГУП РК «Центр энергосбережения»	Пропаганда в области энергосбережения и	Всего	4 000,00	3 500,00	3 500,00	11 000,00
			в т.ч.:				

	сбережения»	повышения энергетической эффективности	бюджет Республики Крым	0,00	1 500,00	1 500,00	3 000,00
			внебюджетные средства	4 000,00	2 000,00	2 000,00	8 000,00
ИТОГО			Всего	3 642 040,84	2 279 776,52	1 033 060,87	6 954 878,23
			в т.ч.:				
			федеральный бюджет	2 347 500,00	1 132 500,00	7 333,33	3 487 333,33
			бюджет Республики Крым	0,00	602 879,02	551 913,05	1 154 792,07
			местный бюджет	290 857,84	101 025,00	114 175,33	506 058,17
			внебюджетные средства	1 003 683,00	443 372,50	359 639,16	1 806 694,67