

УТВЕРЖДАЮ:

**Генеральный директор
АО «Барнаульская горэлектросеть»**

И.Д. Василяди



**Программа
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности
АО «Барнаульская горэлектросеть»
на период 2020-2022 гг.**

Барнаул, 2019 г.

Программа (план мероприятий)

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на 2020-2022 годы»

ПАСПОРТ

целевой программы акционерного общества «Барнаульская горэлектросеть»
«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на 2020 – 2022 годы»

Наименование	Программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на 2020 – 2022 годы»
Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none">- Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;- постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2009 №1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;- распоряжение Правительства Российской Федерации от 01.12.2009 №1830-р «Об утверждении плана мероприятий по энергосбережению в Российской Федерации, направленных на реализацию Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;- приказ Минэкономразвития Российской Федерации от 17.02.2010 №61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;- методические рекомендации по разработке Программ энергосбережения хозяйствующих субъектов с долей государственной собственности. Утверждены 02.10.2008 директором Сводного департамента государственной энергетической политики Минэнерго России.
Разработчик программы	Акционерное общество «Барнаульская горэлектросеть»
Исполнитель	Акционерное общество «Барнаульская горэлектросеть»
Основные целевые показатели	Ход реализации программы предполагается оценивать по динамике изменения удельного расхода энергии на собственные и хозяйственные нужды в расчете на полезный отпуск электроэнергии
Сроки реализации	2020 – 2022 годы.
Финансовое обеспечение	Объем финансирования Программы за счет собственных средств составляет: 292 957,56 тыс. руб без НДС в 2020г.; 111 192,55 тыс. руб без НДС в 2021г.; 158 455,06 тыс. руб без НДС в 2022г.
Ответственность за выполнение Программы	Лица, виновные в нарушении законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, несут дисциплинарную, гражданскую, административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2. Основные понятия и определения

Энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования.

Энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

3. Цель и задачи Программы

Целью Программы является оптимизация расходов организации на оплату собственного потребления энергоресурсов путем ежегодного их сокращения.

В соответствии с поставленной целью программа ориентирована на решение следующих задач:

- выявление резервов сокращения энергетических затрат за счет проведения энергетического обследования;

- повышение уровня квалификации и информированности работников организации по вопросам энергосбережения, формирование системы стимулирования персонала учреждения за осуществление энергосберегающих мероприятий;

- создание условий экономической заинтересованности в энергоресурсосбережении, в том числе путем увеличения годового фонда оплаты труда работников за счет запланированных показателей экономии энергоресурсов на их оплату.

4. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Основной вид деятельности организации – покупка и продажа электрической энергии.

Для повышения достоверности учета электроэнергии необходимо своевременно проводить поверку расчетных средств учета (приборов учета, измерительных трансформаторов тока и напряжения), установленных в точках покупки электроэнергии и расчетных средств учета, установленных в точках поставки электроэнергии потребителям.

Важным фактором, влияющим на достоверность учета электроэнергии, является тип расчетных приборов учета и их класс точности. Достаточно большое количество точек учета обеспечены устаревшими счетчиками индукционного типа с неудовлетворительным классом точности.

Внедрение интеллектуальных приборов учета позволяет произвести:

- Организацию достоверного учета и оперативного контроля за потреблением электроэнергии по каждой квартире и по жилому дому в целом;

- Исключение хищений электроэнергии за счет оперативного контроля баланса потребления жилого дома;

- Переход на многотарифную систему оплаты за потребленную электроэнергию;
- Обеспечение автоматизации процесса выписки счетов жильцам за фактически потребленную электроэнергию;
- Сокращение затрат на персонал, контролирующей показания квартирных счетчиков;
- Снижение потерь электроэнергии, за счет контроля и анализа потребления дома в целом и уменьшения нерационального расхода энергии в нежилых помещениях дома (на лестничных площадках, при освещении входов в подъезды, в подвалах и т.п.).

Для сохранения положительной динамики снижения значения потерь электроэнергии в электрических сетях, АО «Барнаульская горэлектросеть» планирует совершенствовать прежние, а в последующие годы на основе разработанных программ энергосбережения находить новые мероприятия по снижению потерь энергоресурсов.

ДИНАМИКА
ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Плановые значения целевых показателей программы		
			2020 год	2021 год	2022 год
1.	Удельный расход энергии на собственные и хозяйственные нужды в расчете на полезный отпуск электроэнергии	кг у.т./тыс. кВтч	0,138	0,138	0,138
2.	Оснащенность зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности и/или на ином законном основании гарантирующих поставщиков, приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии	%	100	100	100
2.1.	электрической энергии	%	100	100	100
2.2.	тепловой энергии	%	100	100	100
2.3.	газа природного	не используется			
2.4.	холодной и горячей воды	%	100	100	100
3.	Доля объёмов электрической энергии, расчёты за которую осуществляются с использованием приборов учёта, в общем объёме электрической энергии потребителями	%	100	100	100
4.	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объёме используемых осветительных устройств	%	100	100	100
5.	Объём выбросов парниковых газов при производстве единицы товара (услуги)	отсутствует			

5. Перечень мероприятий по энергосбережению и энергетической эффективности.

Проводимые АО «Барнаульская горэлектросеть» мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности подразделяются на 3 основные группы: организационные, технические и прочие.

Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:

- Организация работ по своевременной поверке и замене установленных приборов учета потребления: электрической энергии, тепловой энергии, воды, природного газа в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности и/или на ином законном основании регулируемой организации;

- Разработка и реализация плана мероприятий по оптимизации энергопотребления в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности и/или на ином законном основании гарантирующих поставщиков, приборами учета используемых ресурсов: воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии;

- Оснащение вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений, при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов), приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии;

- Реконструкция, модернизация, капитальный и (или) текущий ремонт и иные мероприятия, направленные на снижение уровня тепловых потерь и повышение уровня тепловой защиты эксплуатируемых зданий, строений, сооружений;

- Установление систем мониторинга расхода топлива для всех видов транспорта организации;

- Замена осветительных устройств, электрических ламп, используемых в цепях переменного тока в целях освещения, на устройства и (или) лампы с повышенными показателями их энергетической эффективности;

- Использование оборудования класса энергетической эффективности не ниже А.

Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:

- Внедрение интеллектуальной системы учета электрической энергии, в том числе: замена устаревших однофазных счетчиков на интеллектуальные, замена устаревших трехфазных счетчиков на интеллектуальные;

- Замена зашлакованных радиаторов;

- Ремонт старых пластиковых окон.

Прочие мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:

- Замена существующего автотранспорта на энергоэффективный (Тойота Камри Элеганс взамен Ниссан Теана).

Внедрение интеллектуальной системы учета электрической энергии

Внедрение интеллектуальной системы учета электрической энергии подразумевает под собой замену устаревших счетчиков на интеллектуальные. Установка интеллектуальных счетчиков позволит произвести:

- Организацию достоверного учета и оперативного контроля за потреблением электроэнергии по каждой квартире и по жилому дому в целом;

- Исключение хищений электроэнергии за счет оперативного контроля баланса потребления жилого дома;

- Переход на многотарифную систему оплаты за потребленную электроэнергию;

- Обеспечение автоматизации процесса выписки счетов жильцам за фактически потребленную электроэнергию;
- Сокращение затрат на персонал, контролирующей показания квартирных счетчиков;
- Снижение потерь электроэнергии, за счет контроля и анализа потребления дома в целом и уменьшения нерационального расхода энергии в нежилых помещениях дома (на лестничных площадках, при освещении входов в подъезды, в подвалах и т.п.).

Замена зашлакованных радиаторов

При выборе новых радиаторов взамен зашлакованных чугунных радиаторов нужно учесть, что современный рынок изобилует различными моделями радиаторов. Однако помимо эстетической составляющей, очень важно обращать внимание на технические характеристики и параметры, ведь далеко не каждую модель можно установить на центральную систему отопления. Некоторые из них имеют лимитированную нагрузку, и из-за этого не способны выдерживать гидроудары, которые иногда возникают в коммунальных сетях.

Весьма важным нюансом является также правильный подбор количества нужных секций радиатора. Для каждого помещения этот показатель нужно высчитывать отдельно, чтобы в дальнейшем сохранять и поддерживать стабильную комфортную температуру во всём здании.

При выборе новых радиаторов необходимо учитывать ряд показателей:

1. Материал, из которого состоит батарея, и его основные технико-физические характеристики. Иначе говоря, нужно выбрать тип подходящего вам радиатора.
2. Учесть максимальное давление в центральной системе отопления, и его соответствие заданным параметрам будущих батарей.
3. Учесть максимальную температуру в центральной системе отопления и ее соответствие техническим условиям эксплуатации радиатора.
4. Принять во внимание необходимую мощность прибора, которая высчитывается на основании имеющихся строительных правил и норм. Расчет тепловой мощности влечет за собой высчитывание правильного количества требуемых секций батареи для каждого помещения.
5. Учесть эстетическую составляющую. Данный пункт основывается на субъективных данных: на пожеланиях хозяина квартиры и его личных предпочтениях.

Производители выпускают несколько видов радиаторов, различающихся между собой как конструкционно, так и по типу используемого материала:

- батареи из стали;
- батареи из чугуна;
- биметаллические батареи;
- алюминиевые батареи.

Материал, из которого изготовлены секции, очень важен, так как он напрямую влияет на теплоотдачу, вес всей конструкции и ее долговечность.

Чугунные радиаторы считаются самыми распространенными не только на территории РФ, но и во многих других странах. Они имеют наивысшие показатели надежности: устойчивы по отношению к высокому давлению, к появлению ржавчины и к воздействиям различных примесей и веществ. Они способны удерживать тепло длительное время, а срок эксплуатации составляет до 50 лет. При этом, цена на них невысока, и они просты в использовании. Рабочее давление колеблется от 10 до 15 атмосфер.

Существенными недостатками чугунных батарей можно назвать их большой вес, невысокую степень теплоотдачи и длительное время, которое требуется на прогрев. Из-за этого радиаторы из чугуна не могут быстро менять температуру и интенсивность нагрева.

Биметаллические батареи состоят из двух видов металлов: алюминия и стали. Сделано это для достижения особой их прочности и улучшения качественных показателей. Алюминий наделяет конструкцию высокой степенью теплопроводности, а также особой прочностью в отношении высокого давления. Сталь придает ей прочности и устойчивости к появлению ржавчины.

Биметаллические радиаторы весьма востребованы, несмотря на высокую цену. Впрочем, это вполне объяснимо: они имеют длительный срок эксплуатации (до 20 лет), обладают высокой

теплоотдачей, имеют привлекательный дизайн. Рабочее давление - от 20 атмосфер. При этом радиаторы такого типа прекрасно переносят гидроудары и успешно справляются с длительной нагрузкой высокого давления, что позволяет их использовать в многоквартирных городских домах.

Радиаторы из алюминия заслуженно считаются самыми эстетичными и легкими по весу. Обладают высокой теплоотдачей; рабочее давление составляет 10-16 атмосфер.

Прочность конструкции, равно как и ее надежность, позволяют относить отопительные приборы, выполненные из данного материала, к наиболее эффективным в своем классе.

Ремонт старых пластиковых окон

Со временем теплопотери через окна повышаются и нужно ремонтировать или менять старые пластиковые окна на новые. Ремонт пластиковых окон в зависимости от возникшей проблемы можно разделить на следующие типы:

- Регулировка окон - подкручивание регулировочных винтов, регулирование прижима путем настройки эксцентрических цапф, перекидка стеклопакета с целью изменения геометрии окна, обязательная чистка и смазка подвижных элементов фурнитуры для предотвращения их быстрого износа;

- Замена/ремонт фурнитуры - фурнитура представляет собой набор механизмов и деталей, которые предназначены для запираения, открывания, фиксации, откидывания окна;

- Замена уплотнителя - элемента, при помощи которого герметизируют оконный проем. Он помогает предотвратить появление таких крайне нежелательных явлений, как продувание и сквозняк. Является одной из самых менее заметных, но важнейших деталей окна. Нуждается в периодическом уходе, смазке. При длительной эксплуатации, а также - отсутствии ухода, может терять свою эластичность и, как следствие, качественные характеристики, в результате чего нуждается в замене;

- Заделка швов силиконом, герметизация стыков на пластиковых окнах - со временем швы между откосами, подоконником и окном, залитые при монтаже герметиком начинают пропускать воздух, поэтому возникает потребность в устранении этой проблемы.

Расчет экономии в результате замены автотранспорта, выработавшего свой ресурс

Современный автотранспорт не только более экономичный, но и не требует значительных расходов на запчасти для замены изношенных деталей.

Результаты расчета срока окупаемости замены автотранспорта представлены в таблице ниже:

год	Наименование мероприятия	цена (без НДС), тыс.руб.	расход, л/100 км	расход, л/км	затраты на топливо старого авто, руб/год	расход новой л/км	затраты на топливо нового авто, руб/год	экономию на топливе, руб	экономию на топливе, а. л.	рыночная стоимость устар.авто, руб.	экономию на топливе + продажа авто, руб	срок окупаемости, лет	срок окупаемости (с учетом продажи), лет
2021	Тойота Камри Элеганс взамен Ниссан Теана	1421,49	15,79	0,15795	88 428,80	0,115	64 383,33	24 045,48	586,5	750000	774045,48	59,1	1,8

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ
по энергосбережению и энергетической эффективности**

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2020 г.					2021 г.					2022 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
		источник	объем, тыс. руб. без НДС	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб. без НДС (в ценах 2019 года)	источник	объем, тыс. руб. без НДС	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб. без НДС (в ценах 2019 года)	источник	объем, тыс. руб. без НДС	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб. без НДС (в ценах 2019 года)
				кол-во	ед. изм.				кол-во	ед. изм.				кол-во	ед. изм.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Организационные мероприятия:															
1.1	Организация работ по своевременной проверке и замене установленных приборов учета потребления: электрической энергии, тепловой энергии, воды в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности и/или на ином законном основании	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-
1.2	Разработка и реализация плана мероприятий по оптимизации энергопотребления в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности и/или на ином законном основании, приборами учета используемых ресурсов: воды, тепловой энергии, электрической энергии	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-
1.3	Оснащение вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений, при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов), приборами учета используемых ресурсов: воды, тепловой энергии, электрической энергии	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-
1.4	Реконструкция, модернизация, капитальный и (или) текущий ремонт и иные мероприятия, направленные на снижение уровня тепловых потерь и повышение уровня тепловой защиты эксплуатируемых зданий, строений, сооружений	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2020 г.					2021 г.					2022 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб. без НДС (в ценах 2019 года)			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб. без НДС (в ценах 2019 года)			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб. без НДС (в ценах 2019 года)
		источник	объем, тыс. руб. без НДС	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб. без НДС	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб. без НДС	кол-во	ед. изм.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.5	Установление систем мониторинга расхода топлива для всех видов транспорта организации	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-
1.6	Замена осветительных устройств, электрических ламп, используемых в цепях переменного тока в целях освещения, на устройства и (или) лампы с повышенными показателями их энергетической эффективности	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-
1.7	Использование оборудования класса энергетической эффективности не ниже А	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-	собств. средства	-	-	-	-
Итого по организационным мероприятиям:			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Технические мероприятия:															
2.1.	Внедрение интеллектуальной системы учета электрической энергии, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1.1.	Замена устаревших однофазных счетчиков на интеллектуальные	собств. средства	292878,8	-	-	-	собств. средства	109692,3	-	-	-	собств. средства	158376,3	-	-	-
Итого по мероприятию 2.1:			собств. средства	292878,8	-	-	собств. средства	109692,3	-	-	-	собств. средства	158376,3	-	-	-
2.2.	Замена зашлакованных радиаторов	собств. средства	41,2	6,03	Гкал	10,01	собств. средства	41,2	6,03	Гкал	10,01	собств. средства	41,2	6,03	Гкал	10,01
2.3.	Ремонт старых пластиковых окон	собств. средства	37,56	3,78	Гкал	6,27	собств. средства	37,56	3,78	Гкал	6,27	собств. средства	37,56	3,78	Гкал	6,27
Итого по техническим мероприятиям:			292957,56	-	-	16,28	-	109771,06	-	-	16,28	-	158455,06	-	-	16,28
3.	Прочие мероприятия:															
3.1	Замена существующего автотранспорта на энергоэффективный, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	Тойота Камри Элеганс взамен Ниссан Теана	-	-	-	-	-	собств. средства	1421,49	586,5	л.	774,05	-	-	-	-	-
Итого по мероприятию 3.1:			-	-	-	-	собств. средства	1421,49	586,5	л.	774,05	-	-	-	-	-
Итого по прочим мероприятиям:			-	-	-	-	-	1421,49	-	-	774,05	-	-	-	-	-
Итого по мероприятиям:			292957,56	-	-	16,28	-	111192,55	-	-	790,33	-	158455,06	-	-	16,28