

Демонстрационный проект в микрорайоне «Солнечный» г. Кировск, Россия.

Реализованные мероприятия в тепловых пунктах 7 жилых зданий снизили энергопотребление в среднем на 33%.

Краткое описание объекта. Микрорайон «Солнечный» расположен в южной части г. Кировска у подножия горы Айкуайвенчорр. Микрорайон образуют семь жилых пятиэтажных крупнопанельных домов (в итоге 16 тепловых центров), включая 700 квартир для 1.970 человек с общей площадью 40 354 м². В Кировске жильцы оплачивают только 65% счетов за отопление – остаток дотируется Муниципалитетом.



Микрорайон «Солнечный» г. Кировска



Типичный тепловой пункт в жилых зданиях микрорайона «Солнечный»

Микрорайон был построен в течение 1980-90 гг. При проектировании и строительстве зданий использовались традиционные для тех лет технические решения. Система отопления зданий однотрубная. Тепловые узлы элеваторные, система горячего водоснабжения подключена по «открытой» схеме, разбор воды осуществляется непосредственно из городской котельной через теплообменники, установленные в насосной.

Цели и задачи проекта. Проект преследует четыре цели: внедрить рентабельные энергоэффективные мероприятия; обеспечить комфортные внутренние условия для жителей при минимальных расходах для отопления; снизить расходы, связанные с обслуживанием и эксплуатацией зданий; улучшить экологическую ситуацию в регионе.

Энергоаудит. В 2002 году Кольский Центр Энергетической Эффективности в рамках реализации Программы энергосбережения г. Кировска выполнил отчет об энергоаудите микрорайона и установил, что возможны значительные энергосбережения. Первоначально в Отчет об Энергоаудите были включены энергосберегающие мероприятия по уплотнению окон, разработке режимов Обслуживания и Эксплуатации и установке теплоотражающей фольги за радиаторами. По ряду причин, главным образом, связанным с недостатком средств в Муниципалитете, список мероприятий был сокращен на этапе реализации:

№	Энергосберегающие мероприятия	Инвестиции (Евро)	Рассчитан.экономия		Окупаемо сть (лет)
			(kWh/y)	(EUR/y)	
1.	Оптимизация горячего водоснабжения	3.000	83.169	2.000	1,5
2.	Изоляция труб и клапанов	14.186	490 700	11.800	1,2
3.	Установка счетчиков на горячую воду в каждой квартире	80 150	2 493 600	74 800	1,7
4.	Реконструкция теплового пункта	170.414	549 300	14.300	11,9
5.	Установка балансировочных клапанов	32.250	274 600	5.500	5,9
ИТОГО		300 000	4.431.534	108.400	2,8

Финансирование. В 2000 г. Северная Экологическая Финансовая Корпорация НЭФКО запустила Программу Энергосбережения с предоставлением условных грантов для реализации энергосберегающих проектов в муниципалитетах северо-запада России. Грант был предоставлен на следующих условиях: 50% финансирование Муниципалитета и последующий возврат инвестиций в Муниципальный Револьверный Фонд, созданный в г. Кировске. Половина инвестиционной стоимости этого проекта была предоставлена НЭФКО, другая половина - Муниципалитетом г. Кировска.

Реализация. Проект был реализован в течение второй половины 2004 г. и первой половины 2005 г.



Тепловые пункты после реализации проекта / Контроллеры, установленные для каждого теплопункта

На всех объектах был произведен монтаж и наладка системы автоматического управления. Для равномерного распределения тепла в здании были установлены гидравлические балансировочные клапаны на всех стояках зданий. Воодушевившись новым оборудованием тепловых пунктов, Администрация города выполнила ремонт помещений теплопунктов, которые до начала

проекта находились в очень плохом состоянии. Большинство мероприятий было реализовано в конце 2004 г., экономия тепловой энергии была достигнута уже в 2005 г.

Мониторинг и результаты. Ранее здания были оборудованы теплосчетчиками, позволяющими документально подтвердить энергосбережение. На основании замеров 2003 г. (до реализации проекта) проведенные замеры в 2005 и 2006 гг. подтвердили почти 35% снижение тепловой энергии. Эта экономия соответствует исходным данным, представленным в Бизнес Плане, даже с учетом того, что ряд мероприятий был отменен.

Тепловая энергия	До проекта, замерено в 2003 г.	Замерено в 2005 г.	Замерено в 2005 г.	Замерено в 2006 г.	Экономия в 2006 г.
МВтч	20 656	13 633	7 023	13 903	6 753
Замеренная экономия:		34 %		33%	

Выводы и приобретенный опыт. В дополнение к значительному снижению расходов на теплоснабжение участники этого проекта приобрели существенный опыт в реализации подобных проектов. После установки тепловых пунктов Администрация города не заключила контракт с компанией, гарантирующей надлежащее обслуживание и эксплуатацию нового оборудования. В результате, новое оборудование не обслуживалось должным образом, и в течение нескольких месяцев Администрация не получала экономию по этому проекту до тех пор, пока не был подписан необходимый контракт. Кроме того, Администрация не консультировалась с разработчиком проекта (КЦЭЭ) при подготовке тендерной документации. В результате, контракт был подписан на полную замену оборудования тепловых центров, тогда как первоначально предполагалось модернизировать существующее оборудование тепловых центров. Другой проблемой стало то, что жильцы привыкли к достаточной высокой температуре в помещении. После реализации проекта в Администрацию стали поступать жалобы на некомфортно низкую температуру внутри помещения. Однако проведенные замеры в квартирах подтвердили, что температура внутри помещения соответствует нормативам: + 21°C.

Для получения дополнительной информации по этому проекту и определения возможностей Энергоэффективности, пожалуйста, свяжитесь Юрием Зеленковым:

Кольский Центр Энергетической Эффективности

Россия, г. Кировск, пр. Ленина 7

Тел.: +7 815 (31) 32 701, Факс: +7 815 (31) 32 786; Эл. почта: keec@com.mels.ru,

Интернет: www.keec.com