

ПОРЯДОК

контроля фактических показателей экономии затрат на коммунальные ресурсы программ, предусматривающих предоставление финансовой поддержки на проведение работ (услуг) по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах с выполнением мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности



Для чего нужен Порядок

Порядок контроля фактических показателей экономии затрат на коммунальные ресурсы предназначен:

- для применения органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления ;
- для осуществлении контроля достижения показателей годовой экономии затрат на коммунальные ресурсы по результатам проведения капитального ремонта многоквартирных домов с мероприятиями по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- для реализации региональных программ, предусматривающих предоставление финансовой поддержки за счет средств Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства.



Содержание Порядка контроля

- формирование отчетности субъектов Российской Федерации;
- перечень и формы документов, представляемых в рамках осуществления контроля;
- проведение и оформление результатов в случае осуществления контроля в виде плановых и внеплановых выездных проверок;
- перечень исходной информации, необходимой для контроля показателей экономии затрат на коммунальные ресурсы;
- описание применяемых алгоритмов определения значений фактических показателей экономии затрат;
- расчет фактических показателей экономии затрат с учетом факторов сопоставимости.



Перечень исходных данных для оценки фактической экономии затрат на коммунальные ресурсы

За период охватывающий от одного до трех месяцев в течение отопительного периода до и после проведения капитального ремонта предоставляются данные:

- о суточных значениях потребления тепловой энергии на цели отопления и ГВС по показаниям приборов учета;
- о потреблении электрической энергии в МОП;
- о среднесуточных температурах наружного воздуха в течение от одного до трех месяцев отопительного периода до и после проведения капитального ремонта.

За 12 месяцев до даты проведения капитального ремонта предоставляются сведения по потреблению тепловой энергии на цели отопления и ГВС и электроэнергии в МОП.

Эксплуатационные характеристики МКД до и после проведения капитального ремонта;



Алгоритмы расчета фактической экономии коммунальных ресурсов

Значение фактической экономии определяется как разница между потреблением коммунального ресурса в расчетном периоде после проведения капитального ремонта МКД и потреблением в базовом периоде за аналогичные месяцы отопительного сезона до проведения капитального ремонта по формуле:

$$Q_{\text{эк.м}}^i = Q_{\text{до}}^i - Q_{\text{после}_t_s}^i$$

где:

$Q_{\text{после}}^i$ – объем потребления коммунального ресурса в расчетном периоде после проведения капитального ремонта, приведенный к сопоставимым условиям;

$Q_{\text{до}}^i$ – объем потребления коммунального ресурса в базовом периоде до проведения капитального ремонта;

i – месяц расчетного периода до и после проведения капитального ремонта.



Алгоритмы расчета фактической экономии коммунальных ресурсов

1. Приведение потребленного объема тепловой энергии, на цели отопления в сопоставимые условия осуществляется по следующей формуле:

$$Q_{\text{после}_{t_s}^i} = Q_{\text{после}}^i * K_t * K_s * K_{\text{дн}}$$

где:

K_t - коэффициент, отражающий влияние изменения градусо-суток в расчетном периоде за счет изменения средней суточной температуры наружного воздуха в сравнении с базовым периодом;

K_s - коэффициент, отражающий влияние изменения площади отапливаемых помещений в расчетном периоде в сравнении с аналогичным периодом базового периода на объем потребления тепловой энергии на цели отопления;

$K_{\text{дн}}$ - коэффициент, отражающий влияние на объем потребления тепловой энергии изменения количества дней поставки тепловой энергии (отопительного сезона) в расчетном периоде на цели отопления в сравнении с аналогичным базовым периодом.



Методика установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок

2. Для расчетного периода оценка экономии тепловой энергии на цели отопления производится на основании методики приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 28 декабря 2009 г. № 610 «Об утверждении правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок».

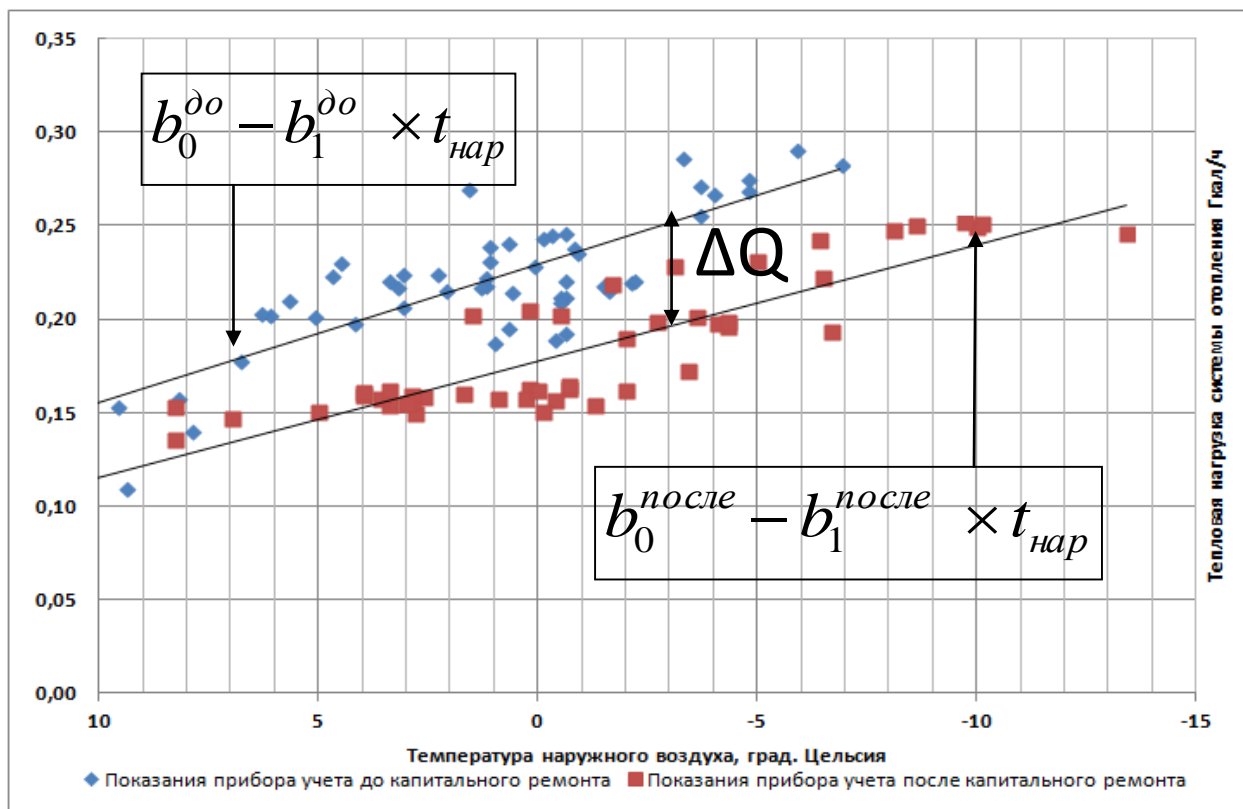
Методика устанавливает алгоритм определения тепловой нагрузки (мощности) систем отопления по результатам проведения капитального ремонта и месячным данным показаний приборов учета тепловой энергии за отопительный период следующий за проведением капитального ремонта МКД.



Методика установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок

3. Тепловые нагрузки системы отопления МКД до и после проведения капитального ремонта отображают в прямоугольной системе координат.

Методом наименьших квадратов находят значения коэффициентов для уравнения линейной зависимости тепловых нагрузок от среднесуточной температуры наружного воздуха в виде: $Q_o^ч = b_0 + b_1 \cdot t_{нар}$



Методика установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок

4. Экономия тепловой энергии на цели отопления для месяцев отопительного сезона следующего за датой проведения капитального ремонта определяется по разнице тепловых нагрузок системы отопления МКД до и после проведения капитального ремонта по формуле:

$$Q_{\text{эк.м}}^j = [b_0^{\text{до}} - b_0^{\text{после}} + t_{\text{нв}}^j * (b_1^{\text{до}} - b_1^{\text{после}})] * 24 * n_j * (t_{\text{вн}} - t_{\text{нв}}^j) / (t_{\text{вн}} - t_{\text{расч.х.п.}})$$

где:

n_j – продолжительность отопительного периода за j -месяц базового периода и соответствующий ему месяц после проведения капитального ремонта;

$t_{\text{вн}}$ – расчетная температура внутри отапливаемых помещений (20 °С);

$t_{\text{нв}}^j$ – средняя температура наружного воздуха за j -месяц отопительного периода;

$t_{\text{расч.х.п.}}$ – температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (расчетное значение температуры наружного воздуха для проектирования отопления в конкретной местности);

j – месяцы отопительного сезона следующего за датой проведения капитального ремонта не представленные данными показаний приборов учета.



Алгоритмы расчета фактической экономии коммунальных ресурсов

5. Экономия электрической энергии в МОП и тепловой энергии на цели ГВС для месяцев следующих за датой проведения капитального ремонта и не представленных показаниями приборов учета определяется как произведение потребления коммунального ресурса в j -ом месяце следующим за датой проведения капитального ремонта на отношение потребления ресурса после и до проведения капитального ремонта по показаниям приборов учета в i -ом месяце по формуле:

$$Q_{\text{эк}}^j = Q_j^* (1 - Q_{\text{после}}^j / Q_{\text{до}}^i)$$

где:

$Q_{\text{после}}^j$ - объем потребления коммунального ресурса в расчетном периоде после проведения капитального ремонта приведенный к сопоставимым условиям;

$Q_{\text{до}}^j$ - объем потребления коммунального ресурса в базовом периоде до проведения капитального ремонта за соответствующий месяц потребления;

Q_j - месячный объем потребления тепловой энергии на ГВС до проведения капитального ремонта;

i - месяцы расчетного периода (от одного до трех месяцев) до и после проведения капитального ремонта, представленные по данным приборов учета;

j - месяцы отопительного сезона, следующего за датой проведения капитального ремонта, не представленные показаниями приборов учета.



Алгоритмы расчета фактической экономии коммунальных ресурсов

6. Годовая экономия коммунального ресурса определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = \sum_{i=1}^r Q^i + \sum_{j=1}^{12-r} Q^j$$

где:

Q^i – значение фактической экономии потребления в расчетном периоде;

Q^j – значение экономии коммунального ресурса для месяцев, следующих за датой проведения капитального ремонта;

i – месяцы расчетного периода до и после проведения капитального ремонта;

j – месяцы отопительного сезона следующего за датой проведения капитального ремонта;

r – количество месяцев после капитального ремонта (r изменяется от одного до трех месяцев).



Алгоритмы расчета фактической экономии коммунальных ресурсов

7. Показатель фактической экономии затрат на коммунальные ресурсы (отопление, ГВС и электроэнергия в местах общего пользования) согласно настоящей Методике определяется как отношение суммы годовой экономии потребления коммунальных ресурсов в денежном выражении в расчетном периоде к сумме потребления коммунальных ресурсов в денежном выражении за базовый период до проведения капитального ремонта по формуле:

$$\text{ЦПэ} = ((\text{Эт} + \text{Эгвс}) * \text{Тт} + \text{Ээл} * \text{Тэл}) / (\text{Тт} * (\text{Qт.до} + \text{Qгвс.до}) + \text{Еэл.до} * \text{Тэл}) * 100\%$$

где:

Эт, *Эгвс*, *Ээл* - годовая экономия потребления тепловой энергии на цели отопления, ГВС и электрической энергии в местах общего пользования после проведения капитального ремонта;

Qт.до, *Qгвс.до*, *Еэл.до* - годовое потребление тепловой энергии на цели отопления, ГВС и электрической энергии на общедомовые нужды до проведения капитального ремонта;

Тт, *Тэл* - базовые тарифы на потребление тепловой энергии на цели отопления и ГВС, а также электрической энергии на общедомовые нужды на дату определения объема потребления коммунального ресурса до проведения капитального ремонта.



Анализ параметров потребления тепловой энергии на цели отопления МКД

Для анализа параметров потребления тепловой энергии на цели отопления МКД, фактический график регулирования отпуска тепловой энергии накладывается на график, установленный теплоснабжающей организацией.

Если в систему отопления поступает сниженное количество тепловой энергии, здание недоотопливается.

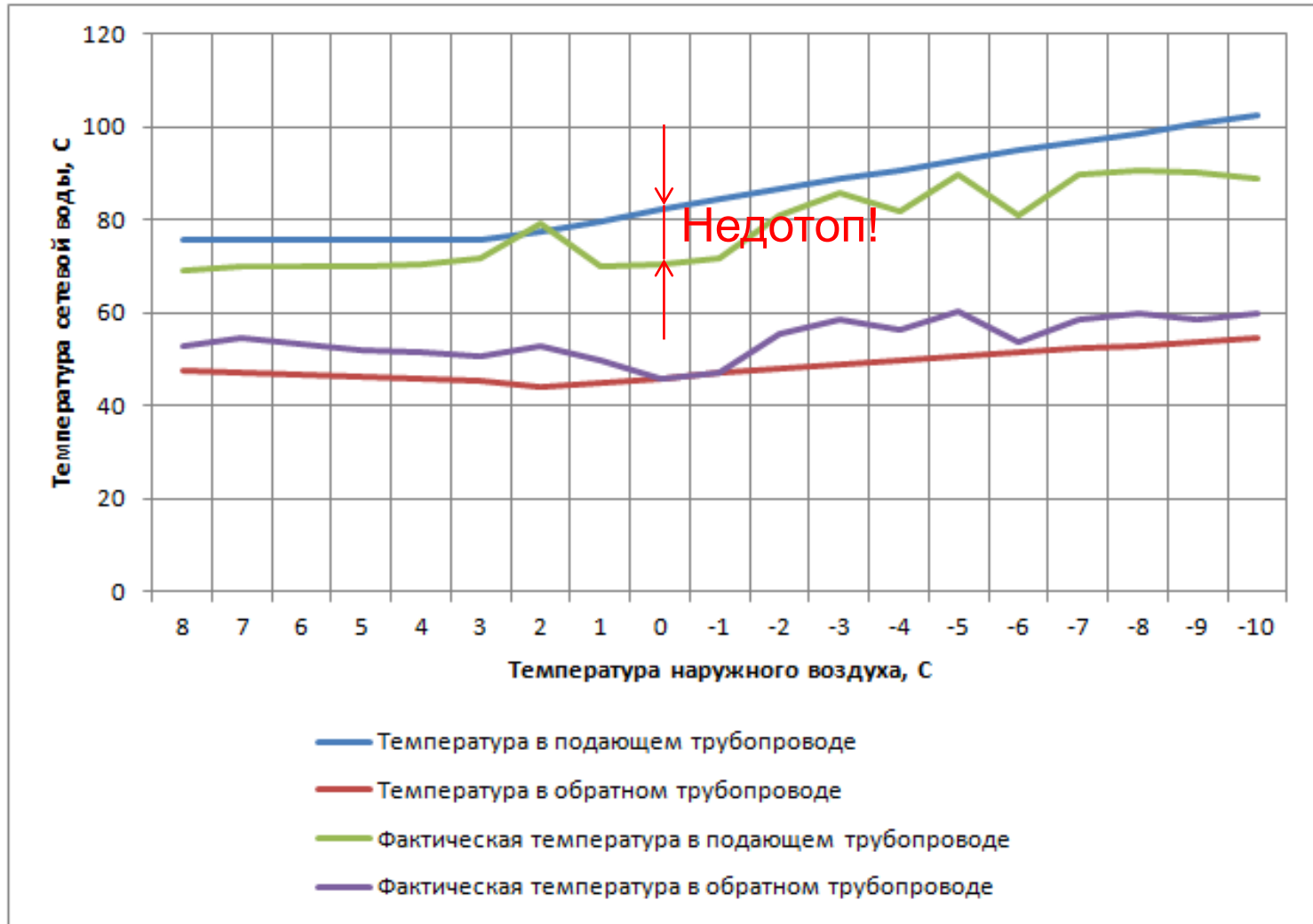
Для снятия «недотопа» с МКД необходимо провести претензионную работу с теплоснабжающей организацией по восстановлению нормальной работы параметров подачи теплоносителя в МКД, регулирование системы отопления, рассмотреть возможность утепления ограждающих конструкций.

В случае, если в систему отопления поступает избыточное количество тепловой энергии, МКД перетопливается.

Для снятия «перетопа» необходимо провести установку автоматизированного узла управления системой отопления с погодозависимым регулированием параметров теплоносителя в системе отопления или установку АИТП.



Пример температурного графика отпуска тепловой энергии



Спасибо за внимание!

Центр по эффективному
использованию энергии
(ЦЭНЭФ)

Более 20 лет мы тратим
свою энергию, чтобы
экономить вашу!

www.cenef.ru

+7 (499) 120-92-09

+7 (499) 128-84-91

