



# ИНСТРУМЕНТ, МОТИВИРУЮЩИЙ К ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** энергосбережение, тепловая энергия, отопление, индивидуальный учет энергии, многоквартирные дома (МКД), стандарты организации

**М. М. Бродач**, канд. техн. наук, профессор Московского архитектурного института (МАРХИ), вице-президент НП «АВОК», председатель Комитета НП «АВОК» по техническому нормированию, стандартизации и сертификации

**В. Л. Грановский**, канд. техн. наук, член президиума НП «АВОК»

Правильная организация процесса индивидуального учета тепловой энергии в многоквартирных домах и осуществление расчетов с жителями по фактическому объему ее потребления являются важнейшей задачей в комплексе решений, направленных на достижение целевых показателей энергоэффективности и энергосбережения в жилом секторе. Этому способствуют новые рекомендации НП «АВОК» – «Системы и средства индивидуального учета тепловой энергии. Методика определения количества тепловой энергии, подлежащей оплате индивидуальными потребителями в жилых многоквартирных домах».

# СТАНДАРТ АВОК

## РЕКОМЕНДАЦИИ АВОК «СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОГО УЧЕТА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ПОДЛЕЖАЩЕЙ ОПЛАТЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ В ЖИЛЫХ МНОГOKВАРТИРНЫХ ДОМАХ»



Рост энергетической и ресурсной эффективности в жилищно-коммунальном хозяйстве и строительстве определен в качестве отдельного целевого показателя в указе президента РФ № 309<sup>1</sup>. Внутриотраслевая детализация целевых показателей по экономии ресурсов и энергоэффективности представлена в Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года<sup>2</sup>.

Наибольшим потенциалом по экономии ресурсов, в частности тепловой энергии, в жилых многоквартирных зданиях (далее – МКД) обладают системы внутреннего теплоснабжения и отопления. Мероприятия по энергоэффективности в указанных системах – это технически обоснованный и нормативно закрепленный набор

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства РФ от 31 октября 2022 года № 3268-р «Об утверждении Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года».



Реклама

Данные рекомендации АВОК содержат:  
– уточненную методику определения объемов (количества) тепловой энергии, подлежащих оплате по данным средств (совокупности средств) индивидуального учета. Данная методика актуализирована по сравнению с действующей методикой, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 6 мая 2011 года № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов. Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;  
– разъяснения соответствующих требований СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Методика обеспечивает объективную расчетную базу для справедливого начисления платы за отопление потребителям внутри многоквартирного дома, в котором установлены системы и средства индивидуального учета.

В рекомендациях также приведены описания систем и компонентов визуального и автоматизированного дистанционного сбора и передачи данных, а также сведения, касающиеся диспетчеризации и удаленного мониторинга отдельных узлов и систем учета тепловой энергии.

Плановая дата выхода – I квартал 2025 года.

Приобрести или заказать рекомендации  
можно на сайте [abokbook.ru](http://abokbook.ru)  
или по электронной почте [s.mironova@abok.ru](mailto:s.mironova@abok.ru)

инженерных и организационных решений, направленных на комплексное (общедомовое и индивидуальное) автоматическое регулирование параметров теплоносителя, а также комплексный (общедомовой и индивидуальный) учет тепловой энергии в указанных системах.

Ключевым мероприятием в данном комплексе решений, раскрывающим потенциал энергоэффективности вновь возводимых МКД и позволяющим получить максимальный эффект от всего комплекса мероприятий по энергосбережению, является применение индивидуального учета тепловой энергии на отопление МКД и расчеты с жителями по фактическому объему ее потребления.

### Средства индивидуального учета и регулирования потребления энергоресурсов – стимул к их экономии

При оснащении систем отопления МКД средствами индивидуального регулирования (термостатическими регуляторами, установленными на отопительных приборах) и средствами индивидуального учета тепловой энергии, а также при организации расчетов с жителями по фактическому объему (количеству) потребления тепловой энергии на отопление создаются предпосылки:

- для включения жителей в процесс энергоэффективной эксплуатации здания;
- для финансово мотивированного поведения жителей, направленного на оптимизацию их затрат на коммунальные услуги отопления.

Как правило, такая оптимизация проявляется в снижении температуры воздуха в квартире или в отдельных ее помещениях в период временного или постоянного отсутствия в них людей, в силу индивидуальных предпочтений, при «перетопах» или повышенных тепловыделениях внутри помещений и др.

Экономический эффект в этих случаях очевиден. Также очевидны и повышенные затраты тепловой энергии и, соответственно, платежи при поддержании в помещении более

высоких температур. Простой расчет показывает, что снижение температуры воздуха в помещении, например с 20 до 18 °С, позволяет сэкономить до 10 % тепловой энергии (см. рис.). То есть в среднем каждый градус снижения температуры воздуха в помещении приводит к экономии потребления тепловой энергии до 5 %.

Это подтверждается опубликованными ранее в журналах «АВОК» и «Энергосбережение» результатами многочисленных наблюдений, исследований и экспериментов, проведенных в западноевропейских странах, в Белоруссии и в России. Результаты исследований показывают, что применение индивидуального учета тепловой энергии позволяет:

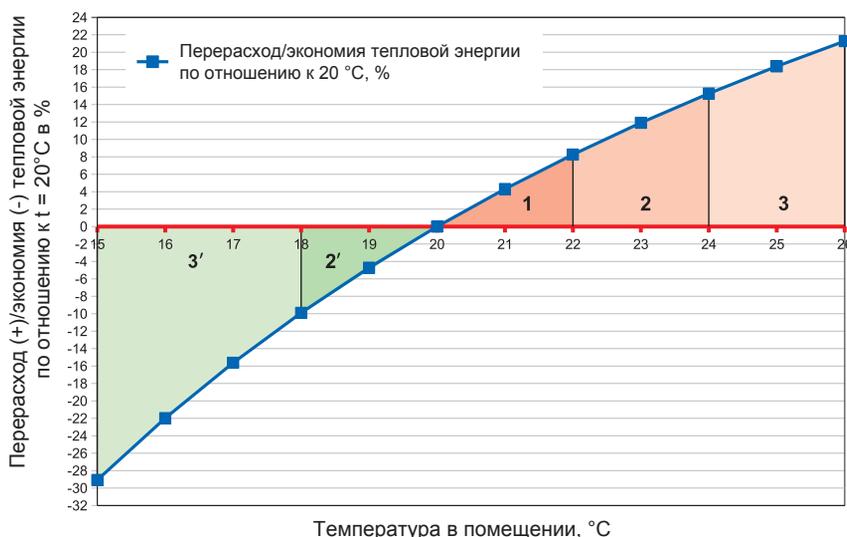
- на 10–20 % снизить ее потребление зданием, в зависимости от условий его эксплуатации;
- на 30–40 % уменьшить коммунальные платежи жителей при рациональном ее использовании.

### Причины и последствия демотивации жителей к энергосбережению

Однако на практике достаточно часто наблюдается игнорирование установленных требований. Основные причины этой тенденции следующие:

- необоснованные отказы ряда профильных организаций осуществлять расчет оплаты коммунальной услуги отопления по показаниям средств индивидуального учета;
- ошибки и неточности действующей методики расчета и начисления платежей за потребленную тепловую энергию на отопление, приводящие к неадекватным начислениям и конфликтам с жителями.

Начисления платежей за потребленную тепловую энергию по площади квартиры или по нормативу – вместо использования данных инструментальных средств индивидуального учета – противоречат законодательству, демотивируют жителей к энергосбережению и нивелируют ожидаемые эффекты от применения других мероприятий по повышению энергоэффективности зданий. Как следствие, возрастают затраты тепловой



- 1 – зона перерасхода\* тепловой энергии в пределах оптимального диапазона изменения температуры внутреннего воздуха помещений ( $20 \leq t_{\text{вн}} \leq 22$  °С).
- 2 и 2' – соответственно, зоны перерасхода и экономии\* тепловой энергии в пределах допустимого диапазона изменения температуры внутреннего воздуха помещений ( $18 \leq t_{\text{вн}} \leq 24$  °С).
- 3 и 3' – соответственно, зоны перерасхода и экономии\* тепловой энергии в пределах реально наблюдаемого диапазона изменения температуры воздуха в помещениях ( $15 \leq t_{\text{вн}} \leq 26$  °С).

\* «Перерасход» и «экономию» – соответственно, превышение или сокращение потребления тепловой энергии относительно количества ее потребления при поддержании заданной расчетной температуры воздуха в помещении – в данном случае 20 °С.

**Рис.** Расчетный потенциал экономии тепловой энергии в зависимости от поддерживаемой температуры воздуха в помещении. (Данные представлены относительно температуры в помещении  $t_{\text{вн}} = 20$  °С)\*.

**ВНИМАНИЕ**

## **ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ АВОК**

**ДЛЯ ПОИСКА КОМПАНИЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ,  
ОКАЗЫВАЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ УСЛУГИ**



**ВЫПОЛНЯЕТЕ  
ИНЖЕНЕРНЫЕ РАБОТЫ?**

**ИЩЕТЕ НАДЕЖНЫХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ?**

Регистрируйтесь на сайте  
**USLUGI.ABOK.RU**



энергии на отопление и коммунальные платежи жителей за отопление, которые уже сейчас составляют более половины от всех коммунальных платежей домохозяйства.

Все это создает негативное отношение к индивидуальному учету тепловой энергии и формирует тенденцию к возвращению к расчетам по площади квартиры, что разрушает идеологию и логику энергосбережения и делает неактуальным применение других мероприятий по энергоэффективности.

### **Решения, стимулирующие к энергоресурсосбережению в жилищном секторе**

В то же время уже сейчас есть решения, устраняющие указанные проблемы:

- эксплуатирующие организации оснащены соответствующим программным продуктом, позволяющим даже неквалифицированному персоналу производить необходимые расчеты платежей по услуге отопления;
- существуют методические разработки, позволяющие компенсировать неточности действующей методики начисления платежей за отопление, тем самым обеспечить адекватность начислений и устранить причины конфликтов.

НП «АВОК» разработаны конкретные предложения, позволяющие преодолеть указанные проблемы и таким образом способствовать достижению целевого показателя национальной цели развития по обеспечению роста энерго- и ресурсоэффективности в жилищном строительстве. Указанные предложения представлены в новом стандарте организации – **рекомендациях АВОК «Системы и средства индивидуального учета тепловой энергии. Методика определения количества тепловой энергии, подлежащей оплате индивидуальными потребителями в жилых многоквартирных домах» (далее – Рекомендации АВОК).**

### **Цель создания и особенности Рекомендаций АВОК**

Рекомендации разработаны с целью повышения энергоэффективности жилых зданий, снижения затрат тепловой энергии, потребляемой системами отопления МКД, и снижения коммунальных платежей жителей за отопление, требования по реализации которых содержатся в следующих законодательных и нормативных актах:

- Федеральный закон от 29 декабря 2004 года № 188-ФЗ «Жилищный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### **Базовые сведения и технические характеристики для реализации индивидуального учета тепловой энергии**

В Рекомендациях АВОК содержатся базовые сведения для реализации индивидуального учета тепловой энергии, в том числе информация о принципах работы систем индивидуального учета тепловой энергии, а также описание основных схем и устройств, предназначенных для установки в системах отопления многоквартирных домов с горизонтальной и вертикальной разводкой трубопроводов систем отопления.

В Рекомендациях АВОК приведены основные технические характеристики и принципы работы:

- квартирных теплосчетчиков (индивидуальных приборов учета), предназначенных для установки в системах отопления жилых зданий с горизонтальной поквартирной разводкой;
- распределителей, предназначенных для установки в системах отопления жилых зданий, как правило, с вертикальной стояковой разводкой трубопроводов.

Рекомендации АВОК содержат описания систем и компонентов визуального и автоматизированного дистанционного сбора и передачи данных, а также сведения, касающиеся диспетчеризации и удаленного мониторинга отдельных узлов и систем учета тепловой энергии.

### **Уточненная методика расчета**

Рекомендации АВОК предлагают уточненную, по сравнению с действующей методикой<sup>3</sup>, методику определения объемов (количества) тепловой энергии, подлежащих оплате по данным средств (совокупности средств) индивидуального учета, и разъяснения соответствующих требований СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01–2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Принципиальным отличием предлагаемой методики от действующей является применение для расчета долевого метода распределения общего объема (количества) потребленной тепловой энергии на отопление, обеспечивающего соблюдение баланса между суммой потребления тепловой энергии каждой квартирой и данными общедомового узла учета.

Кроме того, в методике учтен целый ряд специфических особенностей процесса отопления здания, влияющих на корректность начисления платежей.

В результате разработанная методика обеспечивает адекватную расчетную базу для объективного и справедливого начисления платы за отопление исполнителем коммунальной услуги по отоплению потребителям внутри МКД, в котором установлены системы и средства индивидуального учета.

Приведенные в Рекомендациях АВОК сведения по системам индивидуального учета тепловой энергии, оборудованию и техническим решениям являются типовыми, общепринятыми для систем данного типа.

Основная задача Рекомендаций АВОК – разработка и обоснование методики учета тепловой энергии, позволяющей мотивировать население к рациональному ее потреблению, что в конечном итоге приведет к решению задач энергоэффективности вновь возводимых жилых многоквартирных домов в соответствии с требованиями законодательных и нормативных актов РФ. ■

<sup>3</sup> Содержится в Постановлении Правительства РФ от 6 мая 2011 года № 354 (ред. от 24 мая 2024 года) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов. Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».



## Трубные хомуты DGP combo Formfix с системой быстрого монтажа

Имеет звукоизоляционную прокладку и комбинированную гайку для крепления на шпильку М8 и М10. Предназначены для монтажа труб водоснабжения, отопления, газоснабжения, канализационных и водосточных труб.



## Трубные хомуты DGR Formfix

Стандартный трубный хомут широкого применения с пластиковыми шайбами для предотвращения выпадения болтов при монтаже. Применяется для стальных, медных, чугунных и пластиковых (многослойных) труб.



## Трубные хомуты быстрого монтажа FGRS Formfix

Предназначены для быстрого монтажа системы трубопровода. Удобны для крепления под потолком. При их применении отсутствует опасность потери бокового крепежного винта во время работы на высоте.



## Трубные хомуты тяжелой нагрузки Formfix

Более широкий, мощный хомут с усиленными болтами и гайкой обваренной по кругу. Применяется для труб большого веса или в случаях, когда на них навешивается дополнительное оборудование или стальные трубы работают в условиях вибраций и высокого давления.



Бренд хомутов Formfix  
производится в Турции  
по международной системе  
менеджмента качества  
ISO 9001:2015.

ООО «Мир Хомутов»  
Москва, ул. Маршала Федоренко, д.3

Купить трубные хомуты  
Formfix и получить  
**БЕСПЛАТНО**  
бим-модели

Тел.: +74994031324  
E-mail: mx@homut.ru

