МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
31427—
2020**

ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ

Состав показателей энергетической эффективности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 августа 2020 г. № 132-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 04—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 октября 2020 г. № 922-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31427—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2021 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 31427—2010

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2020

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 6
Библиография 8

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области показателей энергоэффективности жилых и общественных зданий.

Терминологические статьи сведены в терминосистему, которая структурно состоит из разделов, включающих:

- общие понятия;
- понятия, определяющие основные энергетические характеристики зданий;
- понятия, определяющие дополнительные факторы энергопотребления.

Приведенные терминологические статьи оформлены по [1].

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия.

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ

Состав показателей энергетической эффективности

Residential and public buildings. Composition of energy efficiency indicators.

Дата введения — 2021—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины с соответствующими определениями в области энергетической эффективности жилых и общественных зданий.

Настоящий стандарт устанавливает основные показатели энергетической эффективности зданий и сооружений, вносимые в нормативные документы и проектную документацию жилых и общественных зданий, работы и услуги по их строительству и эксплуатации.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы (по данной научно-технической отрасли), входящих в сферу действия работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующий межгосударственный стандарт:

ГОСТ 30494 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

Примечание — При использовании настоящего стандарта целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

Общие понятия

1 **энергетическая эффективность:** Характеристика, отражающая 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.

Издание официальное

2 **энергосбережение:** Реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их применения (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

3 **энергетические характеристики здания:** Комплекс показателей, необходимых для оценки здания с позиции эффективности использования энергии.

Примечание — К энергетическим характеристикам здания относят тепловую защиту здания, удельную характеристику расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период и характеристику тепловой мощности систем отопления и вентиляции.

Понятия, определяющие основные энергетические характеристики зданий

4 **тепловая защита здания:** Совокупность теплофизических и теплоэнергетических характеристик элементов здания, обеспечивающих безопасную эксплуатацию здания с позиции теплового режима помещений и способствующих экономному расходованию энергетических ресурсов.

Примечание — К тепловой защите здания относятся тепловая защита ограждающих конструкций, удельная теплозащитная характеристика здания, защита от переувлажнения и воздухопроницаемость ограждающих конструкций.

5 **тепловая защита ограждающих конструкций:** Теплофизические свойства и характеристики наружных и внутренних ограждающих конструкций здания.

Примечание — К тепловой защите ограждающих конструкций относятся приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций, свойства теплоустойчивости ограждающих конструкций, теплоусвоения поверхности пола, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям.

6 **приведенное сопротивление теплопередаче фрагмента ограждающей конструкции:** Физическая величина, характеризующая усредненную по площади плотность потока теплоты через фрагмент теплозащитной оболочки здания в стационарных условиях теплопередачи, численно равная отношению разности температур по разные стороны фрагмента к усредненной по площади плотности потока теплоты через фрагмент.

Примечание — Единица измерения приведенного сопротивления теплопередаче фрагмента ограждающей конструкции — $м^2 \cdot °С/Вт$.

7 **теплозащитная оболочка здания:** Совокупность ограждающих конструкций, образующих замкнутый контур, ограничивающий отапливаемый объем здания.

8 **фрагмент теплозащитной оболочки здания:** Совокупность наружных ограждающих конструкций, соединенных между собой, образующая часть теплозащитной оболочки здания.

9 **теплотехнически неоднородный фрагмент ограждающей конструкции** (теплотехническая неоднородность): Фрагмент ограждающей конструкции, в котором линии равной температуры располагаются не параллельно друг другу.

10 **коэффициент теплотехнической однородности фрагмента ограждающей конструкции:** Безразмерный показатель, численно равный отношению значения приведенного сопротивления теплопередаче к условному сопротивлению теплопередаче фрагмента ограждающей конструкции.

11 **условное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции:** Физическая величина, численно равная приведенному сопротивлению теплопередаче условной ограждающей конструкции, в которой отсутствуют теплотехнические неоднородности.

Примечание — Единица измерения условного сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции — $м^2 \cdot °С/Вт$.

12 **теплоустойчивость ограждающей конструкции:** Свойство ограждающей конструкции сохранять относительное постоянство температуры при периодическом изменении тепловых воздействий со стороны наружной и внутренней сред помещения.

13 **теплоусвоение поверхности пола:** Свойство поверхности пола поглощать теплоту в контакте с какими-либо предметами.

14 **удельная теплозащитная характеристика здания:** Количество теплоты, равное потерям тепловой энергии через теплозащитную оболочку здания единицы отапливаемого объема в единицу времени при перепаде температуры 1 °С.

Примечание — Единица измерения удельной теплозащитной характеристики здания — Вт/(м^3 · °С).

15 **отапливаемый объем здания:** Объем, ограниченный внутренними поверхностями наружных ограждений здания — стен, покрытий (чердачных перекрытий), перекрытий пола первого этажа или пола подвала при отапливаемом подвале.

16 **показатель компактности здания:** Отношение общей площади внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций здания к заключенному в них отапливаемому объему.

17 **температурный перепад:** Разность двух значений температуры.

18 **защита от переувлажнения ограждающей конструкции:** Мероприятия, обеспечивающие влажностное состояние ограждающей конструкции, при котором влажность материалов, ее составляющих, не превышает нормируемых значений.

19 **влажностное состояние ограждающей конструкции:** Состояние ограждающей конструкции, характеризующееся влажностью материалов, из которых она состоит.

20 **влажностный режим помещения:** Совокупность состояний влажности воздуха в помещении.

21 **условия эксплуатации ограждающих конструкций:** Характеристика совокупности параметров воздействия внешней и внутренней среды, оказывающих существенное влияние на влажность материалов наружной ограждающей конструкции.

22 **паропроницаемость ограждающей конструкции:** Физическое явление, заключающееся в фильтрации влаги в ограждающей конструкции, вызванной разностью парциальных давлений водяного пара на ее наружной и внутренней поверхностях.

23 **сопротивление паропроницанию ограждающей конструкции:** Величина, обратная потоку водяного пара, проходящего через единицу площади ограждающей конструкции в изотермических условиях в единицу времени при разности парциальных давлений внутреннего и наружного воздуха в один паскаль.

Примечание — Единица измерения сопротивления паропроницанию ограждающей конструкции — м^2 · ч · Па/мг.

24 **воздухопроницаемость ограждающей конструкции:** Физическое явление, заключающееся в фильтрации воздуха в ограждающей конструкции, вызванной перепадом давления воздуха.

Примечания

1 В контексте параметра под воздухопроницаемостью ограждающей конструкции понимают физическую величину, численно равную усредненной по площади поверхности ограждающей конструкции массе воздуха, прошедшего через единицу площади поверхности ограждающей конструкции при наличии перепада давления воздуха.

2 Единица измерения воздухопроницаемости ограждающей конструкции в контексте параметра — кг/(м^2 · ч).

25 **сопротивление воздухопроницанию ограждающей конструкции:** Величина, обратная потоку воздуха, проходящего через единицу площади ограждающей конструкции в единицу времени при наличии разности давления воздуха на ее наружной и внутренней поверхностях.

Примечание — Единица измерения сопротивления воздухопроницанию ограждающей конструкции — м^2 · ч/мг.

26 **удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания:** Количество теплоты, равное потребностям в тепловой энергии единицы отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры 1 °С.

Примечание — Единица измерения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания — Вт/(м^3 · °С).

27 **удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период:** Количество тепловой энергии, необходимое для удовлетворения тепловых потребностей здания за отопительный период и отнесенное к единице площади или к единице отапливаемого объема.

28 **удельная установленная мощность искусственного освещения:** Установленная мощность искусственного освещения в помещении, приходящаяся на единицу освещаемой площади.

Примечание — Единица измерения удельной установленной мощности искусственного освещения — Вт/м^2.

29 **тепловые потребности здания:** Количество тепловой энергии, необходимое для компенсации теплопередачи через ограждающие конструкции здания в наружную окружающую среду и для нагревания наружного воздуха, поступающего в помещения здания, в единицу времени с учетом полезно используемых тепловых поступлений.

Примечание — Тепловые потребности характеризуются величиной тепловых потерь за вычетом полезно используемых тепловых поступлений.

30 **тепловые потери здания:** Количество тепловой энергии, необходимое для компенсации теплопередачи через ограждающие конструкции здания в наружную окружающую среду и для нагревания наружного воздуха, поступающего в помещения здания, в единицу времени.

31 **тепловые поступления здания:** Количество тепловой энергии, поступающее в здание от внутренних источников, образующихся в результате жизнедеятельности человека, и от солнечной радиации, в единицу времени.

Примечание — Вид здания — по ГОСТ 30494.

32 **расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период:** Суммарное количество тепловой энергии, необходимое для отопления и вентиляции объекта в течение отопительного периода.

33 **продолжительность отопительного периода:** Расчетный период времени работы системы отопления здания, представляющий собой среднее статистическое число суток в году, когда средняя суточная температура наружного воздуха устойчиво равна и ниже 8 °С или 10 °С в зависимости от вида помещений здания.

34 **тепловые затраты здания:** Количество тепловой энергии, подводимой от источника к системам отопления и вентиляции, в единицу времени.

Примечания

1 В контексте основных энергетических характеристик под тепловыми затратами здания понимают тепловые затраты систем отопления и вентиляции.

2 Тепловые затраты систем отопления и вентиляции могут быть определены как сумма тепловых потребностей помещений здания на отопление и вентиляцию и дополнительных тепловых потерь в соответствующих инженерных системах.

3 Единицы измерения тепловых затрат, а также тепловых потребностей, тепловых потерь и тепловых поступлений — Вт и производные единицы. При этом единицы измерения величин тепловых затрат, тепловых потребностей, тепловых потерь и тепловых поступлений, определенных за некоторый период времени (например, за отопительный период или за месяц), — Дж и производные.

4 Единицы измерения расхода тепловой энергии — Вт и производные единицы. При этом единица измерения величины расхода тепловой энергии, определенной за некоторый период времени (например, за отопительный период или за месяц), — Дж и производные.

35 **тепловая мощность систем отопления и вентиляции:** Тепловые затраты систем отопления и вентиляции в расчетном режиме.

36 **энергетический паспорт проекта здания:** Документ, содержащий энергетические, теплотехнические и геометрические характеристики зданий, их ограждающих конструкций, помещений и систем инженерно-технического обеспечения и устанавливающий соответствие их требованиям нормативных документов.

37 **класс энергосбережения:** Характеристика энергосбережения здания, представленная интервалом значений удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, измеряемая в процентах от базового нормируемого значения.

Понятия, отражающие дополнительные факторы энергопотребления

38 **расход тепловой энергии на охлаждение за теплый период:** Суммарное количество тепловой энергии, необходимое для охлаждения и кондиционирования воздуха объекта в течение теплого периода года.

39 **теплый период года:** Период года, характеризующийся среднесуточной температурой воздуха выше 8 °С или 10 °С в зависимости от вида помещений здания.

Примечание — Вид помещений здания — по ГОСТ 30494.

40 **расход тепловой энергии на горячее водоснабжение за год:** Суммарное количество тепловой энергии, необходимое для приготовления горячей воды, расходуемой потребителями на хозяйственно-бытовые нужды в течение года.

41 **расход тепловой энергии на увлажнение:** Суммарное количество тепловой энергии, необходимое для увлажнения воздуха помещений в течение года.

42 **расход тепловой энергии на воздушно-тепловые завесы:** Суммарное количество тепловой энергии, необходимое для работы воздушно-тепловых завес в течение отопительного периода.

43 **расход электрической энергии систем отопления для перемещения требуемого количества теплоносителя за отопительный период:** Суммарное количество электрической энергии, необходимое для перемещения требуемого количества теплоносителя в системах отопления в течение отопительного периода.

44 **расход электрической энергии систем вентиляции для перемещения требуемого количества воздуха за год:** Суммарное количество электрической энергии, необходимое для перемещения требуемого количества воздуха в системах вентиляции в течение года.

45 **расход электрической энергии на искусственное освещение здания за год:** Удельный расход энергии, используемой для освещения помещений в здании в течение года.

Примечание — Единица измерения расхода электрической энергии на искусственное освещение — кВт · ч/(м^2 · г.).

46 **энергетическая эффективность системы отопления:** Отношение энергетических потребностей здания для его отопления к энергетическим затратам системы отопления.

Примечания

1 В контексте расхода тепловой энергии под энергетической (тепловой) эффективностью систем отопления понимают тепловые потребности здания, отнесенные к тепловым затратам систем отопления и вентиляции.

2 В контексте расхода электрической энергии под энергетической (электрической) эффективностью систем отопления понимают отношение минимально необходимых затрат электроэнергии для качественной работы систем отопления к потребляемой насосами системы отопления мощности.

47 **энергетическая эффективность систем вентиляции:** Отношение энергетических потребностей здания для его вентиляции к энергетическим затратам системы вентиляции.

Примечание — Под энергетическими потребностями здания для его вентиляции понимают минимально необходимые затраты электроэнергии для качественной работы системы вентиляции. При этом собственно энергетические затраты системы вентиляции определяются потребляемой вентиляторами системы вентиляции мощностью.

48 **расход топлива на единицу произведенной тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период:** Расход топлива (природного газа, м^3, мазута, л, угля, кг, древесины, м^3) на производство единицы тепловой или электрической энергии.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

воздухопроницаемость ограждающей конструкции 24
затраты здания тепловые 34
защита здания тепловая 4
защита ограждающих конструкций тепловая 5
защита от переувлажнения ограждающей конструкции 18
класс энергосбережения 37
коэффициент теплотехнической однородности фрагмента ограждающей конструкции 10
мощность систем отопления и вентиляции тепловая 35
неоднородность техническая 9
мощность искусственного освещения установленная удельная 28
оболочка здания теплозащитная 7
объем здания отапливаемый 15
показатель компактности здания 16
паропроницаемость ограждающей конструкции 22
паспорт проекта здания энергетический 36
перепад температурный 17
период года теплый 39
поступления здания тепловые 31
потери здания тепловые 30
потребности здания тепловые 29
продолжительность отопительного периода 33
расход тепловой энергии на воздушно-тепловые завесы 42
расход тепловой энергии на горячее водоснабжение за год 40
расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период 32
расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период удельный 27
расход тепловой энергии на охлаждение за теплый период 38
расход тепловой энергии на увлажнение 41
расход топлива на единицу произведенной тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 48
расход электрической энергии на искусственное освещение здания за год 45
расход электрической энергии систем вентиляции для перемещения требуемого количества воздуха за год 44
расход электрической энергии систем отопления для перемещения требуемого количества теплоносителя за отопительный период 43
режим помещения влажностный 20
сопротивление воздухопроницанию ограждающей конструкции 25
сопротивление паропроницанию ограждающей конструкции 23
сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции условное 11
сопротивление теплопередаче фрагмента ограждающей конструкции приведенное 6
состояние ограждающей конструкции влажностное 19
теплоусвоение поверхности пола 13
теплоустойчивость ограждающей конструкции 12
условия эксплуатации ограждающих конструкций 21
фрагмент ограждающей конструкции теплотехнически неоднородный 9

фрагмент теплозащитной оболочки здания 8
характеристика здания теплозащитная удельная 14
характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания удельная 2
характеристики здания энергетические 3
энергосбережение 2
эффективность систем вентиляции энергетическая 47
эффективность системы отопления энергетическая 46
эффективность энергетическая 1

Библиография

[1] Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 19—96 — Рекомендации по основным принципам и методам стандартизации терминологии

УДК 692+697.1+697.9:006.354 МКС 91.140.01

Ключевые слова: энергетическая эффективность, здания и сооружения, состав показателей, термины и определения

БЗ 11—2020/239

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 23.10.2020. Подписано в печать 16.11.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40 Уч.-изд. л. 1,20.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru