

**Энергоэффективный многоквартирный жилой дом  
с деревянным каркасом**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

*Издание официальное*

Москва 2016

СТО 72746455-4.7.1.1-2016

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения и разработки стандартов организации – ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

### Сведения о стандарте

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | <b>РАЗРАБОТАН</b>                            | ООО «АртФасад-Прим»  |
| 2 | <b>УТВЕРЖДЕН<br/>И ВВЕДЕН<br/>В ДЕЙСТВИЕ</b> | Приказом ООО «АртФасад-Прим»<br>№ О57-СТО от 01 декабря 2016 |
| 3 | <b>ВВЕДЕН</b>                                | ВПЕРВЫЕ  |

*В настоящем стандарте учтены основные положения ГОСТ Р 1.5 – 2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения» и ГОСТ 2.114-95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия».*

*Стандарт, а также информация о его изменении публикуется в корпоративном пространстве по ссылкам в пространстве корпоративного портала: <http://artfasady.ru/o-kompanii> в разделе «Информация / Сертификаты».*

□ ООО «АртФасад-Прим», 2015

*Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах, без договора с ООО «АртФасад-Прим»*

## Содержание

	1	<a href="#">О</a>
<a href="#">область применения</a> .....	4	
	2	<a href="#">Но</a>
<a href="#">нормативные ссылки</a> .....	4	
	3	<a href="#">Те</a>
<a href="#">термины и определения</a> .....	5	
	4	<a href="#">Си</a>
<a href="#">Тема стандартов по энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным</a>	5	<a href="#">ка</a>
<a href="#">отделением</a> .....		
5 <a href="#">Архитектурные и объемно-планировочные решения</a> .....	5	
6 <a href="#">Конструктивные решения</a> .....	5	
7 <a href="#">Требования к материалам</a> .....	7	
8 <a href="#">Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</a> .....	8	
<a href="#">Библиография</a> .....	9	

**СТАНДАРТ АртФасад-Прим**

**Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Energy efficient wood-frame single-family house. General provisions.

**Дата введения – 2016–12–01**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на проектирование многоквартирных жилых домов высокой энергоэффективности со стенами каркасно-обшивной конструкции на деревянном каркасе (далее – дома).

В этих домах предусматривается создание регулируемого температурно-влажностного режима и поддержание соответствующего санитарным нормам качества воздуха в помещениях при высокой степени изоляции внутреннего пространства с устройством преимущественно системы воздушного отопления, совмещенной с системой механической вентиляции; возможно также устройство систем водяного отопления и механической вентиляции. На дома, в которых не предусматривается применение указанных решений, настоящий стандарт не распространяется. Такие дома должны проектироваться в соответствии с общими требованиями строительных норм и правил.

Соблюдение правил, установленных в настоящем документе, при проектировании и строительстве домов обеспечивает соответствие домов обязательным требованиям СП 55.13330 по прочности и устойчивости, пожарной безопасности и безопасности при пользовании, обеспечению санитарно-эпидемиологических требований, энергоэффективности и долговечности.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные. Конструкция и размеры
ГОСТ 8486-86	Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия
ГОСТ 24454-80	Пиломатериалы хвойных пород. Размеры
СП 20.13330.2011	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85
СП 55.13330.2011	Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 3102-2001

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без

замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

### **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**волнистость:** Неплоский пропил или неровности на поверхности лесоматериала в виде закономерно чередующихся возвышений и впадин дугообразного профиля. **вырыв:** Углубление на поверхности лесоматериала с неровным ребристым дном, образованное в результате местного удаления древесины при заготовке или обработке.

**гниль:** Ненормальные по цвету участки древесины с понижением твердости, возникающие под воздействием дереворазрушающих грибов.

**кровля:** Элемент крыши, предохраняющий здание от проникновения атмосферных осадков.

**крыша:** Верхняя ограждающая конструкция здания, предназначенная для защиты помещений от внешних климатических факторов и воздействий. В общем случае крыша включает в себя следующие слои: несущие конструкции, пароизоляцию, теплоизоляцию, уклонообразующий слой, основание под кровлю, кровлю.

**обзол:** Часть боковой поверхности бревна, сохранившаяся на обрезном пиломатериале или детали.

**основание под кровлю:** Часть крыши, на которую укладываются кровельные материалы.

**пароизоляционный слой:** Слой, устраиваемый с целью предотвращения диффузии водяного пара.

**покоробленность:** Изменение формы сортимента при выпилке, сушке или хранении.

**риски:** Периодически повторяющиеся глубокие следы, оставленные на поверхности лесоматериала режущими инструментами (пилами, торцовыми фрезами, луцильными или строгальными ножами). **теплоизоляционный слой:** Слой, предназначенный для снижения теплопереноса через конструкцию крыши.

### **4 Система стандартов по энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом**

Система стандартов состоит из серии документов каждый из которых описывает требования к устройству отдельных частей дома. Схема структура системы стандартов изображена рисунке 1.

### **5 Архитектурные и объемно-планировочные решения**

Архитектурные и объемно-планировочные решения определяются застройщиком в соответствии с принципами, изложенными в СТО 72746455-4.7.1.1 [1].

### **6 Конструктивные решения**

6.1 Конструктивные решения домов, в том числе пролеты и размеры сечений элементов, приведенные в настоящем стандарте, разработаны для следующих расчетных условий:

- значения расчетных равномерно распределенных нагрузок на перекрытия не превышают 2,4 кПа (суммарная масса 1м<sup>2</sup> конструкций перекрытия, мебели и прочих объектов, размещенных на нем не должен превышать 244,5 кг);
- расчетные снеговые и ветровые нагрузки соответствуют СП 20.13330;

□ высота дома не превышает 2 этажа при высоте этажа (от пола до пола) не более 3,0 м; □ шаг несущих стен не превышает 4,2 м, в зонах санузлов не более 3,6 м.

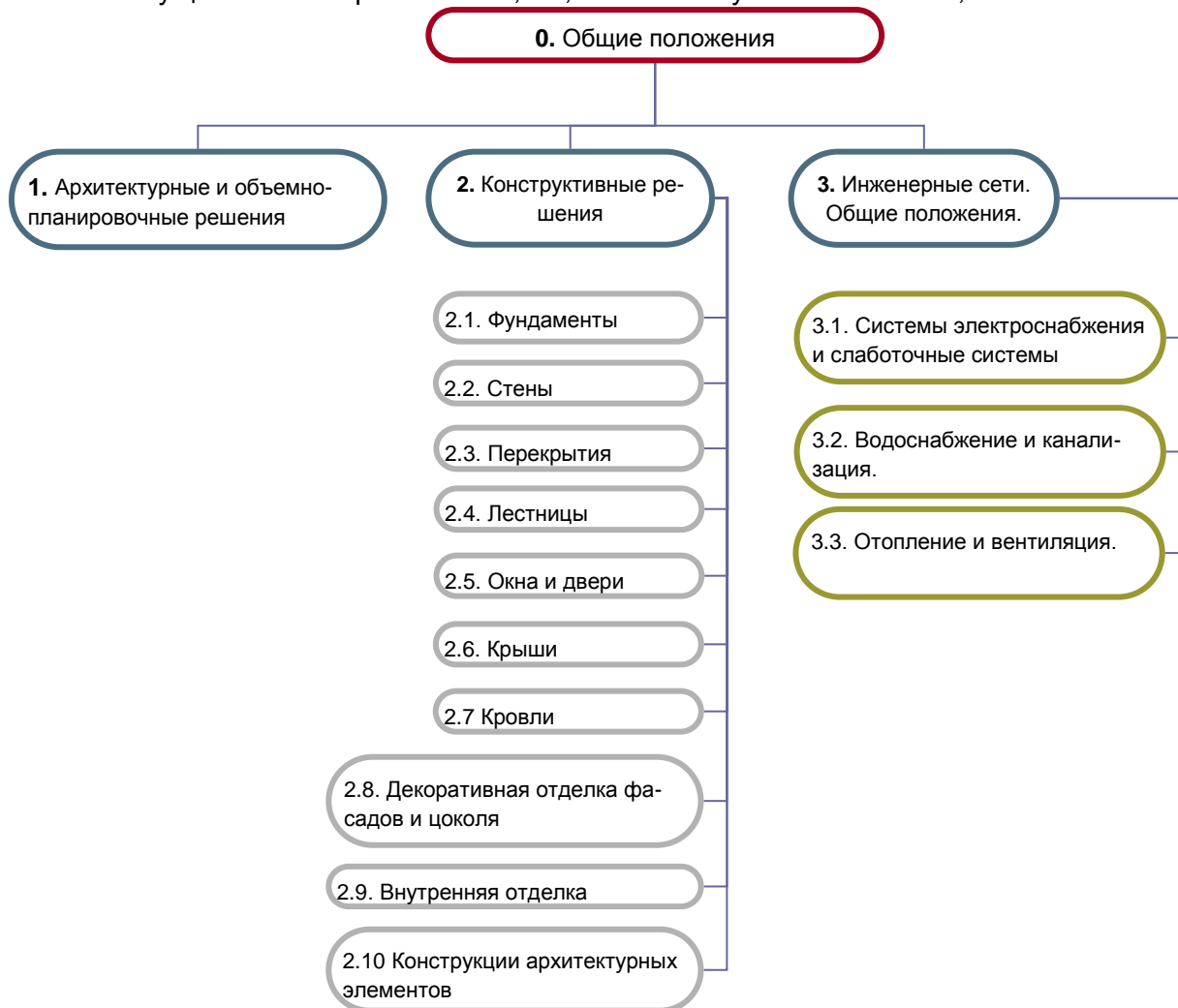


Рисунок 1 – Схема структуры системы стандартов по энергоэффективный одноквартирный жилой дом с деревянным каркасом

6.2 При проектировании должны учитываться также дополнительные ограничения, приведенные в СТО 72746455-4.7.1.2 [2].

6.3 При проектировании домов, не отвечающих перечисленным в п.5.1 ограничениям, пролеты и размеры сечения элементов несущих конструкций домов должны определяться по результатам расчетов несущей способности и устойчивости конструкций. В принимаемых расчетных схемах соединения элементов каркаса следует рассматривать как шарнирные.

6.4 Долговечность конструкций не менее 50 лет.

6.5 Принятые конструктивные решения следует относить к V степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С3. Возможно понижение степени огнестойкости за счет применения фасадных отделок из негорючих материалов.

6.6 При проектировании домов в районах с расчетной сейсмичностью выше 6 баллов, в районах вечной мерзлоты, а также в районах с особыми грунтовыми условиями могут использоваться конкретные конструктивные решения домов по настоящему СТО, при условии соблюдения дополнительных требований нормативных документов, относящихся к строительству в соответствующих условиях.

6.7 При проектировании домов данной системы особое внимание должно уделяться строгому соблюдению требований, по защите ограждающих конструкций дома от воздухо- и паропроницания, а также от проникновения грунтовой и атмосферной влаги внутрь конструкций.

6.8 В качестве фундамента каркасного дома принимается утепленная шведская плита (далее – УШП) или свайно-винтовой фундамент (далее – СВФ) в соответствии со СТО 72746455-4.7.1.2.1 [3].

6.9 Проектирование каркаса домов (стен и перекрытий) ведется в соответствии со СТО 72746455-4.7.1.2.2 [4] и СТО 72746455-4.7.1.2.3 [5].

6.10 Внутренние лестницы домов проектируются в соответствии со СТО 72746455-4.7.1.2.4 [6].

6.11 Проектирование окон, дверей и чердачных лестниц ведется в соответствии со СТО 72746455-4.7.1.2.5 [7].

6.12 Крыши и кровли проектируются в соответствии со СТО 72746455-4.7.1.2.6 [8] и СТО 72746455-4.7.1.2.7 [9].

6.13 Требования к декоративной отделке фасадов и внутренних помещений указаны в СТО 72746455-4.7.1.2.8 [10] и СТО 72746455-4.7.1.2.9 [11].

6.14 Требования к конструкциям архитектурных элементов домов (эркеро, балконов, лоджий и т.п.) приведены в СТО 72746455-4.7.1.2.10 [12].

## **7 Требования к материалам**

7.1 Деревянные элементы каркаса изготавливаются из пиломатериалов хвойных пород, высушенных и защищенных от увлажнения в процессе хранения. Элементы каркаса стен должны выполняться из пиломатериалов хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486 и иметь влажность не более 20%. Приведенные требования относятся к элементам сплошного прямоугольного сечения. Для клееных балок предъявляются иные требования, которые устанавливаются соответствующими нормативными документами, но не ниже вышеприведенных значений.

7.2 Основные требования к геометрическим размерам хвойных пиломатериалов 1 и 2 сорта определяются по ГОСТ 8486 и ГОСТ 24454.

7.3 Изготовление элементов конструкций путем сращивания пиломатериалов, имеющих размеры, меньшие чем номинальные размеры этих элементов, недопустимо.

7.4 Номинальная длина доски, бруса для внутреннего рынка и экспорта – 1000 ÷ 6500 мм (градация 250 мм);

Отклонения от вышеизложенных норм допускаются в пределах: 1) для длины: от -25 до +50 мм; 2) для ширины и толщины:

- при толщине не больше 32 мм: от -1 до +1 мм;
- при толщине 40-100 мм: от -2 до +2 мм; □ при толщине более 100 мм: от -3 до +3 мм.

7.5 Риски, волнистость, вырывы – не более 5 мм.

7.6 Покоробленность: 1) продольная – до 0,2%; 2) поперечная – до 1%.

7.7 Замеры производятся при влажности материала 20%. В противном случае нужно учитывать величину усушки материала.

7.8 Не допускается применение пиломатериалов с гнилью. Не рекомендуется применять материалы с обзолом.

7.9 Для крепления и соединения элементов конструкций применяются:

- гвоздь оцинкованный 3,0x70, 3,5x90, 4,0x100, 4,0x120 – для крепления деревянных элементов каркаса;
- саморез 4,2x75 мм – для крепления досок к металлическим балкам;
- гвоздь ершениый 3,1x50 мм – для крепления OSB-3;
- гвоздь кровельный ТехноНИКОЛЬ СТО 72746455-3.5.3-2015 [13] – для крепление кровельного покрытия из гибкой черепицы SHINGLAS;
- анкерный болт M12x150 мм – для крепления каркаса к УШП или металлическому рост-верку;
- уголок оцинкованный 90x90x65 мм (2 мм) – для крепления колонн;
- пластина, оцинкованная 180x65 (2мм) – для усиления конструкций, при невозможности крепления досками;
- балочная опора, оцинкованная 50x105x76 (2 мм) – для усиления проемов в перекрытиях;
- балочная опора, оцинкованная 100x140x76 (2 мм) – для усиления проемов в перекрыти-

ях.

**8 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

8.1 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений приведены в СТО 72746455-4.7.1.3 [14].



### Библиография

- [1] СТО 72746455-4.7.1.1-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Архитектурные и объемно-планировочные решения.
- [2] СТО 72746455-4.7.1.2-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Конструктивные решения.
- [3] СТО 72746455-4.7.1.2.1-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Фундаменты. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.
- [4] СТО 72746455-4.7.1.2.2-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Стены. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.
- [5] СТО 72746455-4.7.1.2.3-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Перекрытия. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.
- [6] СТО 72746455-4.7.1.2.4-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Лестницы. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.
- [7] СТО 72746455-4.7.1.2.5-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Окна, двери и чердачные лестницы. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.
- [8] СТО 72746455-4.7.1.2.6-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Крыши. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.
- [9] СТО 72746455-4.7.1.2.7-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Кровли. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.
- [10] СТО 72746455-4.7.1.2.8-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Декоративная отделка фасадов и цоколя. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.
- [11] СТО 72746455-4.7.1.2.9-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Внутренняя отделка. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.
- [12] СТО 72746455-4.7.1.2.10-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Конструкции архитектурных элементов.
- [13] СТО 72746455-3.5.3-2015 Гвозди кровельные ТехноНИКОЛЬ. Технические условия.
- [14] СТО 72746455-4.7.1.3-2015 Энергоэффективный многоквартирный жилой дом с деревянным каркасом. Инженерные сети. Требования к материалам, изделиям и конструкциям.

УДК 694

ОКС 91.040.30

Ключевые слова: ДОМ АртФасад-Прим; энергоэффективный дом; многоквартирный дом; жилой дом; деревянный каркас; общие положения

ООО «АртФасад-Прим»

Генеральный директор  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

И.В. Маковка  
инициалы, фамилия

Технический директор  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

С.В. Лобейко  
инициалы, фамилия

Руководитель  
разработки

Руководитель проекта  
ДОМ АртФасад-  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

О.Г. Асташов  
инициалы, фамилия

Нормоконтроль

Руководитель НСС ТД  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

Н.С. Лобейко  
инициалы, фамилия