

**Некоммерческая организация  
«Региональный оператор Самарской области  
«Фонд капитального ремонта»**

# **ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА**

**НА РАБОТЫ ПО КАПИТАЛЬНОМУ  
РЕМОНТУ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА В  
МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ НА  
ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ**

**Самара 2016**

### Сведения о документе

<b>Введен в действие</b>	<b>Приказ Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области № <u>93</u> от <u>06.05.2016 г.</u></b>
<b>Разработано</b>	<b>Некоммерческая организация «Региональный оператор Самарской области «Фонд капитального ремонта»</b>
<b>Участники процедуры</b>	<b>Служба заказчика НО «ФКР», Самарский Государственный Архитектурно-Строительный Университет, Самарский центр по ценообразованию в строительстве, ООО «Волгарегионстрой-С»</b>
<b>Версия</b>	<b>№1</b>
<b>Ответственный по процедуре</b>	<b>Заместитель руководителя службы заказчика</b>
<b>Дополнительные сведения</b>	

## Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>6</b>
<b>Термины и определения.....</b>	<b>6</b>
<b>Нормативно-правовое и нормативно-методическое обеспечение капитального ремонта.....</b>	<b>23</b>
<b>Раздел 1.Типология многоквартирных домов, расположенных на территории Самарской области .....</b>	<b>26</b>
<b>Раздел 2.Капитальный ремонт в многоквартирных домах.....</b>	<b>52</b>
2.1.Ремонт внутридомовых инженерных систем .....	52
2.1.1.Электроснабжение .....	52
2.1.1.1.Общие положения .....	52
2.1.1.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	53
2.1.1.3.Состав работ .....	54
2.1.1.4.Особенности монтажа.....	54
2.1.2.Теплоснабжение .....	57
2.1.2.1.Общие положения .....	57
2.1.2.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	58
2.1.2.3.Состав работ .....	59
2.1.2.4.Особенности монтажа.....	59
2.1.3.Газоснабжение .....	59
2.1.3.1.Общие положения .....	59
2.1.3.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	60
2.1.3.3.Состав работ .....	60
2.1.3.4.Особенности монтажа.....	61
2.1.4.Водоснабжение .....	61
2.1.4.1.Общие положения .....	61
2.1.4.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	66
2.1.4.3.Состав работ .....	67
2.1.4.4.Особенности монтажа.....	68
2.1.5.Водоотведение .....	69
2.1.5.1.Общие положения .....	69
2.1.5.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	70
2.1.5.3.Состав работ .....	70
2.1.5.4.Особенности монтажа.....	70
2.2.Ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт.....	71
2.2.1.Общие положения .....	71
2.2.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	73
2.2.3.Состав работ .....	77
2.3. Ремонт крыши, в том числе переустройство невентилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю .....	74
2.3.1.Общие положения .....	74

2.3.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	76
2.3.3.Состав работ .....	77
2.3.4.Особенности монтажа.....	80
2.4. Ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме.....	80
2.4.1.Общие положения .....	80
2.4.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	80
2.4.3.Состав работ .....	81
2.4.4.Особенности монтажа.....	82
2.5. Утепление и (или) ремонт фасада.....	82
2.5.1.Общие положения .....	82
2.5.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	83
2.5.3.Состав работ .....	84
2.5.4.Особенности монтажа.....	86
2.6 Установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа) .....	88
2.6.1.Общие положения .....	88
2.6.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	89
2.6.3.Состав работ .....	90
2.6.4.Особенности монтажа.....	90
2.7 Ремонт фундамента многоквартирного дома .....	93
2.7.1.Общие положения .....	93
2.7.2.Рекомендации выбора строительных материалов .....	94
2.7.3.Состав работ .....	94
<b>Приложения.....</b>	<b>95</b>
Приложение 1. Строительные материалы, изделия и конструкции, предлагаемые к применению на объектах капитального ремонта многоквартирных домов	
<a href="#"><u>Приложение 2. Типовая технологическая карта на капитальный ремонт электросети и электрооборудования в жилых зданиях</u></a>	
<a href="#"><u>Приложение 3. Типовая технологическая карта на капитальный ремонт трубопровода системы отопления и оборудования в жилых зданиях</u></a>	
<a href="#"><u>Приложение 4. Типовая технологическая карта капитальный ремонт внутренних систем водоснабжения и оборудования в жилых зданиях</u></a>	
<a href="#"><u>Приложение 5. Типовая технологическая карта капитальный ремонт внутреннего трубопровода системы канализации и оборудования в жилых зданиях</u></a>	
<a href="#"><u>Приложение 6. Типовая технологическая карта на демонтаж кровли из листовой стали</u></a>	
<a href="#"><u>Приложение 7. Типовая технологическая карта на ремонт и замену стропильной системы</u></a>	
<a href="#"><u>Приложение 8.Типовая технологическая карта на устройство покрытия кровли из профилированного листа</u></a>	
<a href="#"><u>Приложение 9.Типовая технологическая карта на замену паро-, теплоизоляции и стяжки кровель</u></a>	

Приложение 10. Типовая технологическая карта на замену гидроизоляционного ковра и ремонт стяжки плоской кровли из рулонных материалов

[Приложение 11. Типовая технологическая карта на замену организационного водостока](#)

[Приложение 12. Типовая технологическая карта на пробивку проемов для устройства вентилируемых подвалов](#)

[Приложение 13. Типовая технологическая карта на ремонт и отделку с утеплением плитным утеплителем фасада здания](#)

[Приложение 14. Типовая технологическая карта на ремонт и отделку фасада здания](#)

[Приложение 15. Типовая технологическая карта на ремонт швов панелей многоэтажных зданий](#)

[Приложение 16. Типовая технологическая карта на монтаж оборудования тепловых пунктов жилого и общественного здания.](#)

## Техническая политика

по формированию деятельности по своевременному проведению капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Самарской области за счет взноса средств собственников помещений

### **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая техническая политика содержит общие указания по определению внутридомовых инженерных систем, внешних и эксплуатационных границ сетей, входящих в состав общего имущества, состава работ при планировании капитального ремонта многоквартирных домов, рекомендации по использованию строительных материалов, основные требования к проекту, некоторые особенности монтажа..

При проведении капитального ремонта должны быть решены задачи повышения энергоэффективности многоквартирных домов, создания благоприятных условий проживания граждан.

Контроль за реализацией технической политики будет осуществляется службой заказчика при выдаче заданий на выполнение проектно-изыскательских, строительномонтажных работ, поставку оборудования и материалов на объекты, а также в процессе и при сдаче работ.

Предложения по внесению изменений в техническую политику осуществляются сотрудниками службы заказчика фонда по мере изменения технологий, строительных материалов, ценовой политики в сфере ЖКХ и строительства

### **Термины и определения**

**Абонент** - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения.

**Аварийное состояние** — категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

**Асфальтовая мастика** — смесь битумной эмульсионной пасты с различными наполнителями.

**Аэраторы** — продухи, механические приспособления для вентиляции в слоях полного пирога плоских кровель. Обязательно использовать при устройстве нового ковра по старым технологиям.

**Бабка** — укрепляющий элемент стропильной системы, изготавливается из деревянного бруса, является подпоркой для стропильных ног, устанавливается перпендикулярно затяжке в соединении стропил или ригеля со стропильной ногой.

**Баланс тепловой энергии системы теплоснабжения (тепловой баланс)** - итог распределения тепловой энергии, отпущенной источником (источниками) тепла с учетом

потерь при транспортировании и распределении до границ эксплуатационной ответственности и использованной абонентами.

**Баланс теплоносителей системы теплоснабжения (водный баланс)** - итог распределения теплоносителей (сетевой воды), отпущенных источником (источниками) тепла с учетом потерь при транспортировании до границ эксплуатационной ответственности и использованных абонентами.

**Балка** — элемент стропильной системы, изготавливается из деревянного бруса или проката, работает в основном на изгиб.

**Балластная система** — система крепления мягкой кровли на плоских крышах с высокой несущей способностью, а также в эксплуатируемых крышах. Доступна, проста в устройстве и не повреждает основной гидроизоляционный ковер, а также обеспечивает его дополнительную защиту от механических повреждений и ультрафиолетовых лучей.

**Башмак** - устройство, обеспечивающее положение узлов лифта относительно направляющих.

**Битумная мастика** — смесь разжиженного битума с различными добавками.

**Битумы искусственные** — остатки после переработки нефти.

**Блок отклоняющий (отводной, направляющий)** - устройство, отклоняющее канат в требуемом направлении.

**Блочное помещение** - отдельное помещение для установки блоков.

**Буфер** - устройство для амортизации и останковки движущейся кабины (противовеса) при переходе крайних рабочих положений.

**Вальма** — треугольный скат вальмовой крыши в торцах, крытый фронтоном с уклоном.

**Вводной газопровод** - участок газопровода от установленного снаружи отключающего устройства на вводе в здание, при его установке снаружи, до внутреннего газопровода, включая газопровод, проложенный в футляре через стену здания.

**Вводное устройство (ВУ)**— совокупность конструкций, аппаратов и приборов, устанавливаемых на вводе питающей линии в здание или в его обособленную часть.

**Вентиляция подкровельного пространства** — конструктивный зазор, обеспечивающий движение потока воздуха между кровельным материалом и гидроизоляционной пленкой и теплоизоляцией, и гидроизоляционной пленкой (в случае теплой мансарды) в направлении от карнизного свеса до выхода на коньке.

**Висячие стропила** — разновидность элемента кровельной системы, состоят из стропильных ног (верхнего пояса) и затяжки (нижнего пояса), соединенных между собой врубками, поковками и гвоздями. Для предупреждения прогибов стропильных ног (при недостаточной их толщине) между ними вводят ригель. При пролетах более 6 м висячие стропила делаются со стойкой (бабкой) посередине, к которой на стальном хомуте подвешивается затяжка.

Вводное устройство, включающее в себя также аппараты и приборы отходящих линий, называется вводно-распределительным устройством (ВРУ).

**Ветровые экраны** выполняются в виде лент из полиолефинов или металла, устанавливаемых в пазы глубиной до 20 мм.

**Вид управления** - совокупность способов подачи команд управления при использовании лифта по назначению.

**Влагоотдача** — способность материала отдавать влагу при изменениях окружающей среды. Характеризуется скоростью высыхания материала в сутки при относительной влажности воздуха 60 % и температуре 20 °С.

**Внутреннее управление** - вид управления, при котором команды управления на пуск лифта подаются только из кабины.

**Внутренний газопровод** - газопровод, проложенный внутри здания от вводного газопровода до места установки газоиспользующего оборудования.

**Внутридомовые инженерные системы** – инженерные сети (коммуникации), являющиеся общим имуществом собственников помещений в жилом многоквартирном доме, предназначенные для подачи коммунальных ресурсов от централизованных сетей инженерно-технического обеспечения до внутриквартирного оборудования, а также для производства и предоставления исполнителем коммунальной услуги по отоплению и (или) горячему водоснабжению (при отсутствии централизованных теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения).

**Внутриквартирное оборудование** – санитарно-техническое или иное оборудование, находящееся в жилом или нежилом помещении в многоквартирном доме и не входящее в состав внутридомовых инженерных систем, с использованием которого осуществляется потребление коммунальных услуг.

**Водоотведение** - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

**Водоподготовка** - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды.

**Водопроницаемость** - способность материала пропускать воду под давлением. Определяется количеством воды, прошедшей за 1 ч. через 1 см<sup>2</sup> поверхности материала и при постоянном давлении.

**Водосборный желоб** - элемент скатной кровли с наружным водостоком, предназначен для сбора воды и принудительного сброса в водосточную трубу атмосферной воды

**Водоснабжение** - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

**Водопроводная сеть** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения.

**Водосточная труба** - труба, служащая для стока воды.

**Воздушная изоляция** достигается уплотняющими прокладками и изоляционными материалами.

**Воротник** - защитная окантовка кровельным железом выступающих элементов кровли.

**Выкружка** - переходной бортик от основания плоской крыши к примыканию, обычно устраивается под углом 45° для сглаживания углов сопряжений.

**Выборочный капитальный ремонт** состоит из ремонта или замены отдельных конструкций здания или отдельного вида инженерного оборудования, а также проведения

других видов работ, которые нельзя откладывать до комплексного капитального ремонта. Выборочный капитальный ремонт, таким образом, проводится по видам работ.

В зависимости от минимальной продолжительности эффективной эксплуатации зданий, определяемой материалами основных конструкций и условиями эксплуатации зданий, различают капитальный и текущий ремонты многоквартирных домов. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт составляет 10-25 лет, а до постановки на текущий ремонт - 2-5 лет.

**Газ** - углеводородное топливо, находящееся в газообразном состоянии при температуре 15 °С и давлении 0,1 МПа.

**Газовоздушный тракт** - система воздухопроводов и дымоходов, включая топочное пространство газоиспользующей установки.

**Гарантирующая организация** - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

**Герметизация стыков** - между оконными и дверными блоками с четвертями панельных стен; производится по периметру блоков специальной герметизирующей мастикой. Это относится и к герметизации панельных стыков в малоэтажном строительстве.

Герметизация стыков в виде оклейки швов характеризуется высокой ремонтпригодностью и меньшими затратами на герметизирующие материалы. Обычно расход герметика в обмазочном шве в три раза больше стыков, чем в оклеенном.

**Герметизирующие материалы** - основные материалы, которые применяются для герметизации панельных стыков, это мастики и самоклеящиеся ленты. Марки этих герметиков различные и имеют различную область применения, отличаются они друг от друга и элементами. Основной сопутствующий материал, который необходим для герметизации стыков, - это уплотнитель, выполняющий функцию теплозащиты и основы под укладываемую мастику и самоклеящуюся ленту.

**Герметики** — эластичные материалы, применяемые для обеспечения водонепроницаемости стыков и соединений.

**Гибкий тяговый элемент** - элемент (канат, цепь, ремень), на котором подвешена кабина (противовес), предназначенный для передачи тягового усилия.

**Гидроизоляционный ковер** - непосредственно основное кровельное покрытие.

**Гидроизоляционный слой** - слой, защищающий здание или любую другую конструкцию от разрушающего воздействия как воды, так и других видов жидкости.

**Главный распределительный щит (ГРЩ)**- распределительный щит, через который снабжается электроэнергией все здание или его обособленная часть. Роль ГРЩ может выполнять щит низкого напряжения подстанции.

**Горячая вода** - вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой.

**Групповая сеть**- сеть от щитков и распределительных пунктов до светильников, штепсельных розеток и других электроприемников.

**Групповое управление** - система управления совместной работой двух и более лифтов.

**Групповой щиток**- устройство, в котором установлены аппараты защиты и коммутационные аппараты (или только аппараты защиты) для отдельных групп светильников, штепсельных розеток и стационарных электроприборов.

**Грязевик** – прибор, защищающий абонентские системы отопления от попадания загрязнений.

**Дефект** - отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т. д.).

**Диагностика** - установление и изучение признаков, характеризующих состояние строительных конструкций зданий, инженерного оборудования и сооружений, для определения возможных отклонений и предотвращения нарушений нормального режима их эксплуатации.

**Диктующий узел ввода в квартиру** – наиболее высоко расположенный и наиболее удаленный от точки присоединения внутренней сети к наружной сети узел ввода в квартиру с максимальными секундным расходом и свободным напором.

**Дополнительный гидроизоляционный ковер** (рулонный или мастичный) — слои из рулонных материалов или мастики, армированные стекло- или синтетическим материалом, выполняемые для усиления основного гидроизоляционного ковра в ендовах, на карнизных участках, в местах примыкания к стенам, шахтам и другим конструктивным элементам. В кровлях из асбестоцементных волнистых листов и мелкоштучных материалов — слои из рулонных битумных материалов на стекло- и картонной основе в качестве нижнего гидроизоляционного слоя.

**Допуск узла учета в эксплуатацию** - документально оформленная в установленном порядке процедура, подтверждающая пригодность узла учета тепловой энергии и теплоносителей к использованию.

**Долговечность** - свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния.

**Ендовы** -пересечения ската, образующие желоб, внутренние или входящие в крышу углы.

**Жилое здание многоквартирное** – жилое здание, в котором «размещены квартиры, а также общие помещения и инженерные системы»

**Заготовка картин** - соединение в картины листов кровельной стали лежащими фальцами по короткой стороне с отгибанием стоячих фальцев по длинной стороне.

**Заключение экспертизы промышленной безопасности** - документ, содержащий обоснованные выводы о соответствии или несоответствии объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности.

**Закрытый стык** - это стык, где герметик располагается снаружи.

**Затяжка** - поперечный брус, в который врубаются нижние концы висячих стропил, деревянный брус, стальной или железобетонный стержень, располагаемый горизонтально в уровне опор (рамы или арки), предназначенный для восприятия распора.

**Защитный слой** - элемент кровли, предохраняющий основной гидроизоляционный ковер от механических повреждений, непосредственного воздействия атмосферных факторов, солнечной радиации и распространения огня по поверхности кровли.

**«Зимник»** — заслонка, устанавливаемая на водоприемную воронку перед началом зимнего сезона во избежание промерзания и разрушения водостока.

**Изолирующее фланцевое соединение (ИФС)** – устройство, обеспечивающее защиты внутренних газопроводов от блуждающих токов.

**Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)** – выделенное помещение, в котором располагается оборудование узла управления системы отопления и горячего водоснабжения.

**Исправное состояние** — категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

**Канализационная сеть** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод.

**Капитальный ремонт здания** — комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и функционального (морального) износа, не предусматривающих изменения основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных или всех конструктивных элементов (за исключением несменяемых) и систем инженерного оборудования с их модернизацией. Капитальный ремонт не продлевает срок службы зданий, так как он определяется по наиболее долговечным элементам, не заменяемым при ремонте.

**Капитальный ремонт многоквартирного дома** – комплекс ремонтно-строительных работ по устранению неисправностей изношенных конструктивных элементов, по их восстановлению или замене в целях восстановления потребительских свойств многоквартирного дома с целесообразным улучшением его эксплуатационных характеристик, направленным на обеспечение его надежности и комфортности проживания.

Капитальные ремонты делятся на *комплексные и выборочные*.

**Комплексный капитальный ремонт** охватывает многоквартирный дом в целом, износившиеся конструкции заменяют новыми, более современными. В исключительных случаях может проводиться перепланировка здания с целью повышения уровня благоустройства.

**Карниз** — горизонтальный профилированный выступ, составляющий венчание целого фасада (венчающий карниз), который является поддержкой для крыши и защитой здания от атмосферных вод или же более мелкой архитектурной части (промежуточный карниз) - обычно декоративный.

**Картина кровельная** — заготовка из одного или двух листов кровельной стали с отгибами по всем четырем сторонам.

**Катализаторы** — материалы, ускоряющие химические процессы твердения.

**Категория технического состояния** — степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

**Квартира** – структурно обособленное помещение в многоквартирном доме, обеспечивающее возможность прямого доступа к помещениям общего пользования в таком доме и состоящее из одной или нескольких комнат, а также помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с их проживанием в таком обособленном помещении.

**Квартирный щиток** — групповой щиток, установленный в квартире и предназначенный для присоединения сети, питающей светильники, штепсельные розетки и стационарные электроприемники квартиры.

**Клапан безопасности (контроллер) расхода газа** - устройство, автоматически перекрывающее течение газа в газопроводе при превышении определенного значения расхода газа.

**Кобылка** — отрезок доски, удлиняющий нижний конец стропильной ноги для расположения на нем свеса крыши или сплошной обрешетки, лежащей на карнизе.

**Коллективный (общедомовой) прибор учета** – средство измерения (совокупность средств измерений дополнительного оборудования), используемое для определения объемов (количества) коммунального ресурса, поданного в многоквартирный дом.

**Колпаки** — металлические изделия, защищающие оголовки дымовых и вентиляционных труб.

**Команда управления** - команда в систему управления, подаваемая пассажиром, пользующимся лифтом, или обслуживающим персоналом, или формируемая самой системой управления.

**Конек** — верхнее горизонтальное ребро крыши.

**Контробрешетка** — бруски минимальным сечением 30x50 мм, устанавливаемые вдоль стропильной ноги под обрешетку и служащие для закрепления гидроизоляционной пленки.

**Костыли** — изделия для крепления картин карнизного свеса.

**Кратность воздухообмена** – отношение количества удаляемого воздуха к объему помещения.

**Кровля** — верхнее ограждение (оболочка) крыши, непосредственно подвергающееся атмосферным воздействиям. Предохраняет здание от проникновения атмосферных осадков. Состоит из водоизолирующего слоя и основания (обрешетки, сплошного настила), укладываемого по несущим конструкциям крыши.

**Крыша** — верхняя ограждающая часть здания. Она состоит из несущей части, передающей нагрузку от снега, ветра и собственного веса крыши на стены или отдельные опоры и наружной оболочки — кровли.

**Кровля эксплуатируемая** — кровля, используемая как по прямому назначению, так и в других эксплуатационных целях: солярий, спортивная площадка, зона отдыха, кафе.

**Крючья** — изделия для крепления настенных желобов.

**Лебедка** - электромеханическое устройство с электродвигателем, предназначенное для создания тягового усилия, обеспечивающего движение кабины лифта.

**Лебедка барабанная** - лебедка, у которой тяговое усилие создается за счет жесткого крепления тяговых элементов к барабану и их трения с барабаном.

**Лебедка со шкивом или барабаном трения** - лебедка, у которой тяговое усилие создается за счет трения тяговых элементов со шкивом или барабаном.

**Лебедка со звездочкой** - лебедка, у которой тяговое усилие создается за счет зацепления звездочки с тяговой цепью.

**Лимит средств региональной программы** - годовой объем средств, который может быть потрачен на проведение капитальных ремонтов, рассчитываемый как размер установленной доли от объема взносов на капитальный ремонт собственников жилья, поступивших региональному оператору за предшествующий год.

**Лифт** - стационарная грузоподъемная машина периодического действия, предназначенная для подъема и спуска людей и (или) грузов в кабине, движущейся по жестким прямолинейным направляющим, у которых угол наклона к вертикали не более 15°.

**Лифтовое оборудование** - отдельные узлы, механизмы и устройства, входящие в состав лифта.

**Ловители** - устройство безопасности, предназначенное для остановки и удержания кабины (противовеса) на направляющих при превышении рабочей скорости или обрыве тяговых элементов.

**Ловители плавного торможения** - ловители, содержащие упругий элемент (пружина и т.п.), деформация которого определяет величину усилия, действующего на тормозной орган (клин, колодка и т.п.).

**Ловители резкого торможения** - ловители, не содержащие упругого элемента.

**Мансарда** — этаж в чердачном пространстве, фасад которого полностью или частично образован поверхностью (поверхностями) наклонной или ломаной крыши.

**Мауэрлат** — подстропильный брус, создающий удобную опору для нижних концов наклонных стропил, брусья (балки), устанавливаемые по всему периметру внешних бетонных, кирпичных, деревянных стен, шлакоблочных стен для крепления стропильных ног и распределения сосредоточенной нагрузки от них по верху стен.

**Машинное помещение** - отдельное помещение для размещения оборудования лифтов.

**Мембраны** — полимерные кровельные материалы, обычно на основе ЭПДМ, ПВХ или ТПО. Это материалы кровли нового поколения для мягкой технологии. На Западе к ним относят все виды полимерных рулонных материалов, в России же к мембранам классификация относит рулонные полимерные материалы с шириной полотна от 1,5 м.

**Механические фиксаторы** — крепеж тепло- и звукоизоляции и мягкого кровельного материала к металлическому, деревянному и бетонному основаниям, а также для крепления теплоизоляции вентилируемых фасадных систем.

**Многоквартирный дом** — совокупность двух и более квартир, имеющих самостоятельные выходы либо на земельный участок, прилегающий к жилому дому, либо в помещения общего пользования в таком доме.

**Многослойное стекло** - пакет из двух и более слоев стекла, скрепленных посредством полимерной пленки.

**Модификация битумов** — направленное улучшение их свойств путем совмещения с полимерными добавками.

**Монтажный чертеж** - чертеж, согласно которому устанавливается и монтируется оборудование лифта.

**Моральный износ здания** - величина, характеризующая степень несоответствия основных параметров, определяющих условия проживания, объем и качество предоставляемых услуг современным требованиям.

**Мягкая стальная перевязочная проволока** — для крепления покрытий поясков, оконных отливов, сандриков, парапетов, колпаков дымовых труб.

**Наземный газопровод** - наружный газопровод, проложенный над поверхностью земли или по поверхности земли без обвалования.

**Надлежащее содержание** — содержание конструкций, помещений, оборудования или общего имущества в целом, осуществляемое в соответствии с предусмотренными в нормах и (или) проекте эксплуатационными показателями.

**Наплавляемый материал** — рулонный материал с нанесенным на заводе слоем приклеивающей мастики.

**Наружное управление** - вид управления, при котором команда управления на пуск лифта подается только с этажных площадок.

**Наслонные стропила** — состоят из стропильных ног, нижние концы которых опираются в деревянных рубленых или брусчатых зданиях на верхние венцы, в деревянных каркасных зданиях — на верхнюю обвязку, в каменных — на опорные брусья (мауэрлаты). Расположение стропил зависит от размеров контура здания в плане и наличия в нем внутренних опор в виде стен или колонн. Наслонные стропила более просты по конструкции и экономичны, однако для их применения необходимо наличие внутренних стен или несущих перегородок.

**Насос циркуляционный** – устройство, применяемое для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения и отопления.

**Настенные желоба** — устройства для приема стекающей со скатов воды и направления ее к водосточным трубам.

**Нательник**— приспособление, служащее для перекрывания швов между досками.

**Недопустимое состояние** — категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

**Несущие конструкции** — строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

**Нецентрализованная система горячего водоснабжения** – сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

**Номинальная грузоподъемность** - наибольшая масса груза, для транспортировки которой предназначен лифт.

**Номинальная скорость** - скорость движения кабины, на которую рассчитано оборудование лифта.

**Обрешетка** — брусья или доски, прикрепляемые к стропилам и служащие основанием для кровельного покрытия.

**Общее имущество собственников помещений в многоквартирном доме** — части дома, которые имеют вспомогательное, обслуживающее значение и не являются объектами индивидуальной собственности владельцев помещений в данном доме.

**Общий (квартирный) прибор учета** - средство измерения (совокупность средств измерения и дополнительного оборудования), используемое для определения объемов (количества) потребления коммунального ресурса в коммунальной квартире.

**Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения** - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые

пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

**Одиночное управление** - система управления работой одного лифта.

**Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)**, - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем.

**Организация, осуществляющая горячее водоснабжение**, - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы.

**Основание кровли** — поверхность, на которую укладывается кровельное покрытие. Обычно выполняется в виде обрешетки или сплошного настила.

**Основной гидроизоляционный (или кровельный) ковер** — слои рулонных материалов или слои мастик, армированных стекло- или синтетическими материалами, последовательно выполняемые и по основанию под кровлю.

**Открытый стык** – это стык, когда герметик находится внутри стыка.

**Отмет** — приспособление, прикрепляемое к нижней части водосточной трубы и служащее для отвода воды от стен дома.

**Отопительный прибор** – элемент, служащий для передачи тепла теплоносителя воздуху помещения.

**Оценка технического состояния** — установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленными проектом или нормативным документом.

**Парапет** — сплошная стенка небольшой высоты, установленная по краю террасы, крыши, балкона, вдоль моста, набережной и т.д.

**Пароизоляция** — изоляционный слой из водо- и паронепроницаемого материала под слоем теплоизоляции, защищает утеплитель от увлажнения проникающими из помещения водяными парами. Ее устанавливают под теплоизоляцию со стороны теплого помещения.

**Питающая сеть** — сеть от распределительного устройства подстанции или ответвления от воздушных линий электропередачи до ВУ, ВРУ, ГРЩ.

**«Плюс-крыша»** — это ремонт мягкой кровли, состоящий из инверсионного дополнительного утепления, не требующего ничего, кроме укладки сверху мембраны и утеплителя. Пригрузка, как и в инверсионной кровле, выполняется гравийной засыпкой.

**Повреждение** — неисправность, полученная конструкцией, элементами систем инженерного оборудования при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

**Подвесные желоба** — полукруглые или прямоугольные лотки, которые подвешивают непосредственно под сливной кромкой карнизного свеса.

**Подземный газопровод** - наружный газопровод, проложенный ниже уровня поверхности земли или по поверхности земли в обваловании.

**Подкровельные пленки** — применяются для защиты теплоизоляции и несущих конструкций крыши от попадания влаги.

**Подстропильный брус** — брус, в который врубается нижний конец подстропильной ноги.

**Потребитель (абонент)** – лицо, пользующееся на праве собственности или ином законном основании помещением в многоквартирном доме, потребляющее коммунальные услуги.

**Полезная площадь пола кабины** - площадь пола кабины, ограниченная внутренними поверхностями стен и дверью (дверями) кабины (за вычетом площади, перекрываемой одной из створок распашных дверей и поручней).

**Полезная площадь кровельного покрытия** (еще называется кроющей величиной) - это фактическая площадь крыши здания, площадь материала, требуемого для покрытия данной крыши без учета нахлеста.

**Полная площадь кровельного покрытия** — полный расход материала на крышу данной площади (с учетом нахлеста).

**«Полный пирог»** — название кровельной системы из всех необходимых для полноценной крыши составляющих, включая основание под кровлю. Например, покрытие металлочерепицей «полный пирог» состоит из стропил, гидроизоляции, обрешетки, металлочерепицы, под стропилами — утеплитель и пароизоляция.

**Полувальма** — вальма, длина которой по уклону укорочена со стороны конька крыши или со стороны торца здания.

**Помещения общего пользования** – помещения, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного помещения в данном доме, в том числе межквартирные лестничные площадки, лестницы, лифты, лифтовые и иные шахты, коридоры, технические этажи, чердаки, подвалы, в которых имеются инженерные коммуникации; а также помещения, не принадлежащие отдельным собственникам и предназначенные для удовлетворения социально-бытовых потребностей собственников помещений в данном доме».

**Пофасадная разводка** – расположение газопровода на фасаде здания для подачи газа во внутренний газопровод.

**Предельный секундный расход** – величина максимального секундного расхода на участке сети от стояка до водоразборных приборов в квартире.

**Приборы учета** - приборы, выполняющие одну или несколько функций: измерение, накопление, хранение, отображение информации о количестве тепловой энергии, массе, температуре, давлении теплоносителя и времени работы приборов.

**Приготовление горячей воды** - нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой.

**Приямок** - часть шахты лифта, расположенная ниже уровня крайней нижней этажной площадки.

**Проведение капитального ремонта** - выполнение услуг и (или) работ по капитальному ремонту конструктивных элементов объектов общего имущества, подлежащих капитальному ремонту в соответствии с перечнем работ/услуг по ремонту таких элементов на основе сметы расходов, необходимых для проведения ремонта объекта капитального ремонта за счет установленных источников финансирования, с учетом сроков, необходимых для проведения ремонта, а также определение и реализация мероприятий, направленных на организацию и контроль исполнения работ и расходования средств по капитальному ремонту.

**Работоспособное состояние** — категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по

деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

**Рабочая скорость** - фактическая скорость движения кабины лифта, которая может отличаться от номинальной в пределах 15 %.

**Рабочее освещение кабины** - электрическое стационарное освещение, обеспечивающее нормированную освещенность кабины.

**Разжелобки** — места пересечения двух скатов, образующих входящий угол.

**Разуклонка** — устройство стяжки на плоской кровле с приданием кровле малых уклонов и образованием коньков и ендов.

**Распределительная сеть** — сеть от ВУ, ВРУ, ГРЩ до распределительных пунктов и щитков.

**Распределительный пункт (РП)**—устройство, в котором установлены аппараты защиты и коммутационные аппараты (или только аппараты защиты) для отдельных электроприемников или их групп (электродвигателей, групповых щитков).

**Расходомер**— прибор, измеряющий количество проходящей жидкости.

**Регулятор давления** – прибор, снижающий давление в трубопроводе.

**Регулятор перепада давления** – прибор, регулирующий располагаемый напор на тепловом пункте.

**Регулятор температуры** – прибор, обеспечивающий постоянство температуры воды для системы горячего водоснабжения.

**Режимы управления** - совокупность функциональных возможностей работы лифта, обеспечиваемых системой управления.

**Реконструкция здания** — комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и функционального износа, достижения новых целей эксплуатации здания, а также предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике и условиям проживания.

**Ремонт** - комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий (газопроводов и сооружений) и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей.

**Ремонтопригодность** — свойство конструктивных элементов инженерных систем многоквартирного дома, заключающееся в приспособленности его к предупреждению и обнаружению причин возникновения неисправностей и устранению их последствий путем проведения ремонтов в период эксплуатации.

**Свес крыши** — наружная нижняя полоса ската крыши, выступающая за пределы внешнего контура стены или карниза здания.

**Свод**—дугообразное перекрытие, соединяющее стены или опоры; перекрытие, имеющее криволинейную вогнутую поверхность.

**Сеть газопотребления** - технологический комплекс газовой сети потребителя, расположенный от места присоединения к газораспределительной сети до газоиспользующего оборудования и состоящий из наружных и внутренних газопроводов и технических устройств на них.

**Система капитальных ремонтов** - вся совокупность отношений, направленных на обеспечение проведения своевременных капитальных ремонтов многоквартирных домов.

**Система контроля загазованности помещения** - технологический комплекс, предназначенный для непрерывного автоматического контроля концентрации газа в помещении, обеспечивающий подачу звукового и светового сигналов, а также автоматическое отключение подачи газа во внутреннем газопроводе сети газопотребления при достижении установленного уровня контролируемой концентрации газа в воздухе помещения.

**Система управления** - совокупность устройств управления, обеспечивающих работу лифта.

**Скат** — грань, наклонная поверхность крыши.

**Скатная крыша** — крыша, имеющая уклон более 6° (10 %).

**Смешанное управление** - вид управления, при котором команда управления на пуск лифта подается как из кабины, так и с этажных площадок.

**Собирательное управление** - смешанное управление, при котором после регистрации одной команды управления могут быть зарегистрированы и последующие, при этом выполнение команд управления происходит в соответствии с заданной программой.

**Специализированная по лифтам организация** - организация, располагающая техническими средствами и квалифицированными специалистами для осуществления соответствующего вида деятельности.

**Степень благоустройства многоквартирного дома** – качественная характеристика многоквартирного дома, определяемая наличием и составом внутридомовых инженерных систем, обеспечивающих предоставление потребителям коммунальных услуг тех видов, которые могут быть предоставлены с использованием таких внутридомовых инженерных систем.

**Стояк** – вертикальный трубопровод, проходящий внутри дома на всю высоту жилых помещений и пересекающий все перекрытия между этажами.

**Стропила** — элементы крыши, служащие опорой для кровли. Верхние концы стропил между собой сращиваются под углом, а нижние опираются о внешние стены здания. Изготавливаются из брусьев. Несущая конструкция для скатной кровли, по конструкции разделяют на два типа: наклонные, опирающиеся концами и средней частью (в одной или нескольких точках) на стены здания, и висячие, опирающиеся только концами на затяжку, а она на стены здания (без промежуточных опор). По материалу: на деревянные, металлические фермы и прогоны и железобетонные фермы (для широкопролетных промышленных зданий).

**Стыки дренированного типа** - это стыки, где изоляция и герметизация обеспечивается укрепленной в устье стыка специальной уплотняющей прокладкой и мастикой, либо самоклеящейся лентой. Также герметизация стыков усиливается конструктивными элементами конструкции для удаления воды — декомпрессионная полость, специальные водоотводящие фартуки, дренажные отверстия.

**Стяжка** — монолитный или сборный слой прочного материала, устраиваемый для выравнивания нижерасположенного слоя и придания покровному слою конструкций кровель или полов требуемого уклона.

**Стыки закрытого типа** - это стыки крупнопанельных зданий, которые изолируются вспенивающимися полиуретановыми композициями, стыки крупноблочных зданий.

**Стыки открытого типа** - это стыки где, герметизация обеспечена специальными конструктивными элементами, такими как водоотбойные экраны и фартуки, а также с помощью противодождового зуба и гребня, так называемой лабиринтной конфигурацией стыкуемых граней панелей.

**Состав и свойства сточных вод** - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах.

**Сточные воды централизованной системы водоотведения** (далее - сточные воды) - принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод.

**Счетчик теплоносителя (горячей воды, холодной воды)** - измерительный прибор, предназначенный для измерения объема (массы) теплоносителя за определенный промежуток времени.

**Текущий ремонт здания** — комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей.

**Теплосчетчик** - средство измерения, предназначенное для измерения тепловой энергии и параметров теплоносителя (измерительная система вида ИС-1 по ГОСТ Р 8.596-2002).

**Тепловая сеть** – система передачи тепловой энергии от внешнего источника тепла до ИТП.

**Тепловая энергия, полученная абонентом** - разность тепловых энергий теплоносителя: тепловой энергии теплоносителя, поступившей к абоненту, и тепловой энергии теплоносителя, возвращенной абонентом.

**Тепловая энергия, отпущенная теплоснабжающей организацией** - разность тепловых энергий теплоносителя: тепловой энергии теплоносителя, отпущенной теплоснабжающей организацией, и тепловой энергии теплоносителя, возвращенной теплоснабжающей организации.

**Теплоисточник** – элемент для получения тепла.

**Теплоноситель** – среда, служащая для переноса тепла от теплоисточника до потребителя.

**Теплообменник** – аппарат, позволяющий нагревать воду для системы горячего водоснабжения и отопления.

**Технический (контрольный) учет электроэнергии** - называется учет для контроля расхода электроэнергии внутри предприятий, в зданиях, квартирах и т. п.

**Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения** - оценка технических характеристик

объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

**Техническое обслуживание** - комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия (технического устройства) при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировке.

**Техническое обслуживание** — комплекс мероприятий, связанных с управлением процессами эксплуатации зданий. Включает контроль технического состояния здания путем общих и частичных осмотров, поддержание работоспособности и исправности его конструктивных элементов.

**Технология ремонтной герметизации стыков.** Ремонтные работы по герметизации стыков значительно превышают объем герметизации при новом строительстве. Все или почти все технологические операции осуществляют с использованием строительных лесов или промышленными альпинистами (промышленный альпинизм). При этом наиболее эффективно применение мастик и герметиков. Ремонтные работы герметизации стыков, которые являются устранением дефектов в швах панельных зданий в гарантийный срок эксплуатации, — это обязанность домостроительного предприятия. После гарантийного срока работы по герметизации стыков выполняют специализированные организации.

**Технология "теплый шов"** - позволяет успешно избавиться от промерзания наружных ограждающих панелей. В случае точечных промерзаний и воздухопроницаемости ремонт по герметизации стыков проходит только на дефектных участках. В зданиях с открытыми стыками следует все стыки ремонтировать как закрытые. Дефекты стыков в более чем 30 % помещений являются основанием для ремонта и герметизации стыков всего рассматриваемого фасада или торца здания. Герметизацию наружных стыков панелей здания ведут только при сухой погоде и желательно при положительных температурах воздуха.

**Точность остановки кабины (точность остановки)** - расстояние по вертикали между уровнем пола кабины и уровнем этажной площадки после автоматической остановки кабины.

**Транспортировка воды (сточных вод)** - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей.

**Трубопровод**- элемент для переноса тепла от теплоисточника к отопительным приборам.

**ТЭЦ** – тепло-энергоцентральный.

**Узел учета** - совокупность аттестованных в установленном порядке средств и систем измерений и других устройств, предназначенных для коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителей.

**Узел учета тепловой энергии** - комплект приборов и устройств, обеспечивающий учет тепловой энергии, массы теплоносителя, а также контроль и регистрацию его параметров.

**Уклон** — показатель угла наклона кровли.

**Уплотняемая зона стыка** - это часть герметизируемого стыка с зазором, в котором укладывается герметизирующий материал, защищающий от влаги и воздуха стык и помещение.

**Упругость** — свойство материала деформироваться под влиянием.

**Устройство безопасности** - техническое устройство для обеспечения безопасного пользования лифтом.

**Учет тепловой энергии (теплоносителей)** - определение количеств тепловой энергии и теплоносителей для расчетов между теплоснабжающей организацией и абонентом; в зависимости от комплектования узла учета средствами измерений учет подразделяется на:

- **учет приборным методом (приборный учет)** - все данные для определения количеств тепловой энергии и теплоносителей принимаются по результатам измерений;
- **учет приборно-расчетным методом (приборно-расчетный учет)** - часть данных для определения количеств тепловой энергии и теплоносителей принимается по результатам измерений, а другая (неизмеряемая) часть - по данным других источников информации об их величине;
- **учет расчетным методом (расчетный учет)** - все данные для определения количеств тепловой энергии и теплоносителей принимаются без непосредственных измерений по данным источников информации.

**Фартук** — стальной лист, образующий защитное покрытие выступающих элементов крыши: дымовой трубы, парапета, брандмауэра и т.д.

**Физический износ здания** — ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

**Фильтр** – прибор, защищающий систему отопления от мелкодисперсных частиц коррозии.

**Финансовые обязательства программы** - общий размер финансовых средств, необходимых для проведения капитального ремонта объектов общего имущества каждого многоквартирного дома, включенного в региональную программу с учетом установленного перечня работ (услуг) по капитальному ремонту и требований к проведению таких работ (услуг), за весь период действия региональной программы (с учетом повторных капитальных ремонтов по истечению межремонтных сроков).

**Флюгарки** — вентиляционные патрубки для устройства плоской дышащей кровли.

**Фонд капитального ремонта дома** - средства для капитального ремонта одного конкретного многоквартирного дома, формируемые за счет взносов собственников помещений в этом доме.

**Фронтонный свес**— наклонный край кровли над стеной здания.

**Фундамент здания** – это несущая конструкция, часть здания, которая воспринимает все нагрузки от вышележащих конструкций и передает их на основание здания.

**Функциональный (моральный) износ здания** — постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

**Централизованные сети инженерно-технического обеспечения** – совокупность трубопроводов, коммуникаций и других сооружений, предназначенных для подачи коммунальных ресурсов к внутридомовым инженерным системам.

**Централизованная система горячего водоснабжения** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения).

**Централизованная система водоотведения (канализации)** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

**Централизованная система холодного водоснабжения** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

**Централизованное горячее водоснабжение** - система центральной подачи горячей воды к потребителю.

**Централизованное теплоснабжение** - система подачи тепла от централизованных источников тепла (ТЭЦ, ЦОК).

**ЦОК** – центральная отопительная котельная.

**Цепь безопасности** - электрическая цепь, содержащая электрические устройства безопасности.

**Цепь главного тока электродвигателя** - электрическая цепь, содержащая элементы, предназначенные для передачи электрической энергии электродвигателю.

**Цепь силовая** - электрическая цепь, содержащая элементы, функциональное назначение которых состоит в производстве или передаче части электрической энергии, ее распределении, преобразовании в электрическую энергию с другими значениями параметров.

**Цепь управления** - электрическая цепь, содержащая элементы, функциональное назначение которых состоит в приведении в действие электрооборудования и (или) отдельных электрических устройств, или в изменении их параметров.

**Чердак** — это пространство между поверхностью покрытия (крыши), наружными стенами и перекрытием верхнего этажа.

**Шахта** - пространство, в котором перемещается кабина, противовес и (или) уравновешивающее устройство кабины.

**Шнур-причалка** — шнур, натягиваемый вдоль карниза и служащий для проверки карнизного ряда кровли.

**Штыри с хомутами** — изделия для крепления водосточных труб.

**Щебеночная посыпка** — один из старых методов устройства защитного покрытия на плоских мягких кровлях из щебня или гальки, обычно фракций 5-10 мм. Также используется в балластной системе крепления мембран и рулонных материалов, но уже фракций большего диаметра.

**Экспертная организация** - организация, имеющая лицензию Госгортехнадзора России на проведение экспертизы промышленной безопасности в соответствии с действующим законодательством.

**Эксплуатируемые кровли** — плоские кровли, поверхность которых используется человеком в обыденной жизни в качестве спортивных и пешеходных площадок, автодорог и автостоянок, газонов и бассейнов.

**Элеватор** – смесительное устройство, регулирующее температуру воды, подаваемой в систему отопления.

**Электрическое устройство безопасности** - электрическое устройство для обеспечения безопасного пользования лифтом.

**Электрощитовое помещение** — помещение, доступное только для обслуживающего квалифицированного персонала, в котором устанавливаются ВУ, ВРУ, ГРЩ и другие распределительные устройства.

**Этаж мансардный (мансарда)** — этаж для размещения помещений внутри свободного чердачного пространства с утеплением ограждающих конструкций чердака (скатов высокой крыши).

**Этажный распределительный щиток** — щиток, установленный на этажах жилых домов и предназначенный для питания квартир или квартирных щитков.

## **Нормативно-правовое и нормативно-методическое обеспечение капитального ремонта**

Общее имущество в многоквартирном доме должно содержаться в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, устанавливаемыми в следующих документах:

- а) технических регламентах;
- б) государственных санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах (далее - санитарные правила);
- в) гигиенических нормативах;
- г) технических правилах и нормах, а также иных нормативных правовых актов, принимаемых Правительством Российской Федерации;
- д) стандартах, действующих до вступления в силу соответствующих технических регламентов в части, соответствующей целям защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, а также обязательных требованиях действующих строительных норм и правил в части, не противоречащей Федеральному закону "О техническом регулировании" и Градостроительному кодексу Российской Федерации.

Основными нормативными документами в области капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов являются:

- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №188-ФЗ (ред.от 31.01.2016);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ (ред. От 30.12.2015) (с изм.и доп., вст. В силу с 10.01.2016);
- Федеральный закон от 21 июля 2007 года N 185-ФЗ (с изм. и доп., вст. в силу 01.01.2016) "О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства";
- Федеральный закон от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ (ред. От 02.07.2013) "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Закон Самарской области от 21 июня 2013 года №60-ГД (ред. От 11.01.2016)"О системе капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Самарской области;

- Правила содержания общего имущества многоквартирного дома, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2006 года N 491 (ред.25.12.2015);

- Правила установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 года N 18 (ред.26.03.2014);

- Требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов, утвержденные постановлением правительства Российской Федерации от 25 января 2011 года N 18 (ред.26.03.2014);

- Правила пользования жилыми помещениями, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 21 января 2006 года N 25 (с изм. от 16.01.2008);

- Положение о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания и многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 28 января 2006 года N 47 (ред. От 25.03.2015);

- Правила пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 12 февраля 1999 года N 167 9ред. От 05.01.2015);

- Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 года N 468;

- Положение о разработке, передаче, пользовании и хранении инструкции по эксплуатации многоквартирного дома, утвержденное приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 1 июня 2007 года N 45;

- Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденные Постановлением Госстроя России от 27 сентября 2003 года N 170 (далее - Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда);

- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 года N 115;

- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (ред.23.01.2016) (далее - Положение о составе разделов проектной документации);

- Положение об организации, проведения реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых домов, объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения (ВСН 58-88(р)), утвержденное приказом Госкомархитектуры Госстроя СССР от 23 ноября 1988 года N 312;

- Положение по техническому обследованию жилых зданий (ВСН 57-88(р)), утвержденное приказом Госкомархитектуры Госстроя СССР от 6 июля 1988 года N 191 (далее - ВСН 57-88);

- Правила оценки физического износа жилых зданий (ВСН 53-86(р)), утвержденные приказом Госгражданстроя СССР от 24 декабря 1986 года N 446 (далее ВСН 53-86(р));

- Ведомственные строительные нормы "Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования" (ВСН 61-89(р)), утвержденные приказом Госкомархитектуры Госстроя СССР от 26 декабря 1989 года N 250;
- Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий (ВСН 42-85(р)), одобренных приказом Гражданстроя СССР от 7 мая 1985 года N 135 (в ред. изменений N 1, утвержденных приказом Госстроя России от 6 мая 1997 года N 17-16);
- Свод правил "Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений", одобренные постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 года N 153 (далее - СП 31-102-2003);
- Положение о проведении плано-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений, утвержденное постановлением Госстроя СССР от 29 декабря 1973 года N 279;
- Свод правил "Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий" (СП 31-107-2004), рекомендован к применению письмом Госстроя России от 28 апреля 2004 года N ЛБ-131/9;
- Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий (МДС 13-1.99), утвержденная постановлением Госстроя России от 17 декабря 1999 года N 79;
- Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004), утвержденная постановлением Госстроя Российской Федерации от 05 марта 2004 года N 15/1 (далее - МДС 81-35.2004);
- Указания по применению федеральных единичных расценок на ремонтно-строительные работы (МДС 81-38.2004), утвержденные постановлением Госстроя Российской Федерации от 09 марта 2004 года N 37;
- Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве (МДС 81-33.2004), утвержденные постановлением Госстроя России от 12 января 2004 года N 6 (ред.от 31.08.2004, с изм. от 17.03.2011) (далее - МДС 81-33.2004);
- Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве (МДС 81-25.2001), - утвержденные постановлением Госстроя России от 28 февраля 2001 года N 15 (далее - МДС 81-25.2001);
- Государственные элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы (ГЭСНр)
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений при производстве строительного-монтажных работ (ГСНр 81-05-01-2001), утвержденный постановлением Госстроя России от 7 мая 2001 года N 46 (далее - ГСНр 81-05-01-2001);
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время (ГСНр 81-05-02-2001), утвержденный постановлением Госстроя России от 19 июня 2001 года N 61 (далее - ГСНр 81-05-02-2001);
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 года N 624 (ред. 14.11. "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства";

- Постановление Госстроя России от 9 марта 2004 года N 38 "Об утверждении Изменений и дополнений к государственным элементным сметным нормам на ремонтно-строительные работы (ГЭСНР-2001). Выпуск 1";

- СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные", утвержденные постановлением Госстроя Российской Федерации от 23 июня 2003 года N 109;

- СНиП 12-01-2004 "Организация строительства", утвержденные постановлением Госстроя Российской Федерации от 19 апреля 2004 года N 70;

- СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий", утвержденные постановлением Госстроя России от 26 июня 2003 года N 113;

- СП 61.13330.2012.Свод правил."Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов .Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 (утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2011 №608);

-СП60.13330.2012"Отопление, вентиляция и кондиционирование",.Актуализированная редакция - СНиП 41-01-2003(утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 №279);

- СП 25.13330.2012 "Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах"; .Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88(утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №622);

- СП 24.13330.2011 "Свайные фундаменты»; -.Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85(утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 №786);

- СП 45.13330.2011 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";-.Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87(утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 №635/2).

## **Раздел 1. Типология многоквартирных домов, расположенных на территории Самарской области**

**Типология** была разработана с учетом удобства оперативного ведения работ по капитальному ремонту многоквартирных жилых домов. Каждый **тип** обусловлен материально-конструктивными особенностями несущих конструкций зданий, временем их строительства, массовой долей метража МКД в общем объеме жилого фонда, а также особенностью технических параметров каждого объекта капитального ремонта.

Критерии, определяющие **тип** МКД:

Основные:

- **Период строительства** объекта.

Является критерием разработанной типологии, поскольку датировкой объекта во многом обусловлен срок эксплуатации зданий и физический износ его материалов и конструкций.

- **Конструктивная схема** здания.

Критерий оказывает непосредственное влияние на выбор типа *объекта капитального ремонта* при его возведении.

- **Материал** несущих конструкций стен, перекрытий, крыши и иных конструктивных элементов.

Критерий является важным параметром с точки зрения долговечности и срока эксплуатации как самого сооружения, так и *объектов капитального ремонта*.

Вторичные, дополнительные:

- **Технические параметры объекта капитального ремонта.**

Многофакторный критерий определяет выбор технического и технологического решения, ремонта.

- **Доля** в общем объеме жилого фонда.

Критерий необходим для разработки оптимальной методики организации процесса капитального ремонта.

- **Этажность** или высотные параметры, диапазон этажности.

Этот критерий является вторичным по отношению к вышеперечисленному, поскольку оказывает влияние только на расход материалов, требуемых для выполнения работ по капитальному ремонту, которые рассчитываются уже по фактической ситуации, и дает представление о наличии или отсутствии лифтового оборудования.

- **Планировочная схема** здания.

Вторичный критерий, отражающий структуру плана, в котором определено размещение основных помещений и их конфигурация с учетом предполагаемой конструктивной схемы здания.

Принятые критерии позволяют выделить 10 основных **типов** многоквартирных домов:

№ п/п	Номер типа застройки	Наименование	Доля в общем жилом фонде, %
1	1	«Историческая» застройка	0,10
2	2	«Немецкие» дома	1,50
3	3	«Предвоенная» застройка	5,10
4	4	«Сталинская» застройка	5,30
5	5	«Хрущевская» застройка	32,07
6	6	«Кооперативная» застройка	14,08
7	7	Застройка «Гостиничного» типа	2,23
8	8	Застройка «Развитого социализма»:	
8а		период 1968-1980 гг.	26,71
8б		период 1978-1995 гг.	6,30
9	9	Современная застройка	6,29
10	10	Советская сельская застройка	0,20

Определение **типа** многоквартирного дома осуществляется по краткому описанию и техническим параметрам, приводимым далее. Описание каждого из типов многоквартирных домов содержит следующую визуальную информацию, которую можно легко получить и проанализировать при проведении натурных обследований объекта:

- период строительства;
- конструктивная схема;
- конструкция и покрытие крыши;
- тип фундамента;
- отделка фасада;
- этажность;

- тип проекта;
- планировочная схема здания;
- срок службы здания;
- наличие и характеристики инженерных систем;
- наличие балконов, лоджий, неотапливаемых веранд;
- особенности фасадов, характер их отделки;
- характер окружающей застройки.

Упрощенное определение **типа** многоквартирного дома может осуществляться по упрощенному алгоритму, приведенному в таблице 1.1.

**Таблица 1.1** - Методика определения типа МКД

№ типа застройки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%
<b>Период строительства</b>											
До 1917											
1917-1935											
1935-1940											
1940-1950											
1950-1960											
1960-1970											
1970-1980											
1980-1990											
1990-по н.в.											
<b>Конструктивная схема</b>											
Стеновая (материал стен – кирпич)	+		+	+	+	+	+		+	+	53,16
Стеновая (материал стен – дерево)	+									+	1,52
Каркасно-засыпная, щитовая		+									
Блочная					+						44,25
Панельная					+		+	+	+		
Каркасная, ж/б									+		1,07
<b>Конструкция крыши</b>											
Скатная	+	+	+	+	+					+	69,34
Плоская						+	+	+	+		30,64

№ типа застройки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%
<b>Тип фундамента</b>											
Ленточный											
Свайный											
Плитный											
<b>Отделка фасада</b>											
Без отделки (кирпич)	+		+			+	+		+	+	
Штукатурка, окраска	+	+	+	+					+	+	
Окраска, пропитка, лакировка	+	+			+				+	+	
Плитка						+	+	+	+		
Навесные панели									+		
Декоративные элементы	+			+					+		
<b>Этажность</b>											
1											21,11
2											14,47
3-5											28,28
6-9											26,01
10-12											4,96
13-15											2,74
16-18											1,41
19 и выше											1,00
<b>Тип проекта</b>											
Индивидуальный	+	+	+						+	+	11,49
Типовой				+	+	+	+	+			88,39

№ типа застройки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%
<b>Планировочная схема здания</b>											
Центрическая, точечная типа	+	+	+	+				+	+		
Секционная			+	+	+	+		+	+	+	
Коридорная, галерейная							+				

Ниже приведены описания, подробные характеристики и примеры принятых 10 **типов** многоквартирных домов жилого фонда Самарской области.

### **1.Первый тип («Историческая» застройка)**

*Описание типа* – здания дореволюционной постройки, иногда надстроенные, имеющие декоративное убранство фасада (фасадов). Лепной декор, часто фрагментарно утраченный, требует воссоздания. Здания представляют собой бывшую индивидуальную застройку, которая позднее была приспособлена под многоквартирные жилые дома. Для данного типа характерной является стеновая конструкция из красного кирпича, смешанная или деревянная. Кирпичные фасадные поверхности могут быть оштукатурены или не оштукатурены. Кровля скатная или вальмовая, по деревянным стропилам. **Нормативный срок службы зданий 100-150 лет.** Особенностью такого типа является – исторический характер застройки.

**Таблица 1.2** – Технические параметры многоквартирных жилых домов первого типа - «историческая» застройка

<b>Общая характеристика типа «историческая» застройка</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	Индивидуальный проект
Год постройки	1800-1935
Доля в общем количестве метража	Менее 0,1%
Этажность	1-3
Конструктивная система	Стеновая
Материал наружных стен	Кирпич/ дерево/ смешанное
Неотапливаемые помещения	Балкон/ веранда/ лестница
Тип и конструкция кровли	Скатная или вальмовая с деревянными стропилами кровля
Материал покрытия кровли	Шифер, металл
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	1-2
Наличие лифтового оборудования	Отсутствует
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	200-800
Отделка фасада	Штукатурка, покраска/без отделки (кирпич), окраска или пропитка дерева
Характерные элементы фасада	Наличие декоративных элементов и архитектурных деталей (фигурных карнизов, наличников, рустовки углов, поясков, карнизов, наличников).
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>

Системы электроснабжения	4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод); ввод кабельный или воздушный; система заземления TN-C (нейтральный провод совмещен с защитным - PEN) ; защита от коротких замыканий – предохранителями или автоматическими выключателями; отсутствие УЗО (устройств защитного отключения).
Системы теплоснабжения	Централизованная зависимая (с элеватором) Централизованная зависимая (без элеватора)
Система отопления	Двухтрубная с верхней или с нижней разводкой, двухтрубная горизонтальная, однотрубная (отопительные приборы – чугунные радиаторы).
Система горячего водоснабжения	Отсутствует
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы); или отсутствует
Системы газоснабжения	Без газоснабжения готовят на электрических плитках Газовые плиты и централизованное горячее водоснабжение (ГВС) Газовые плиты, водонагревательные колонки и централизованное (ГВС) Газовые плиты и напольные отопительные котлы. Выделить дома с баллонным сжиженным газом (определяется при обследовании).
Системы водоснабжения	Отсутствует/ индивидуальная
Системы водоотведения	Отсутствует/ индивидуальная
Наличие мусоропровода	отсутствует
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	Учет электроэнергии, потребляемой домом, осуществляется на трансформаторной подстанции на отходящем фидере, учет холодного водоснабжения до последнего времени не осуществляется, но в последние 1.5-2 года стали устанавливаться водомеры на вводе в дом, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится для магистрали на источнике тепла.

## **2.Второй тип («Немецкие» дома)**

*Описание типа* – здания предвоенного и послевоенного периода постройки. Декоративные элементы фасадов отсутствуют, используется конструктивистское окно с трехчастной вертикальной расстекловкой. Для данного типа характерной является каркасная деревянная засыпная стеновая конструкция, оштукатуренная по «дранке». Крыша скатная (вальмовая) имеющие сложное решение, обусловленное использованием ризалитов по фасаду. **Нормативный срок службы зданий 25-30 лет.**

**Таблица 1.3 – Технические параметры многоквартирных жилых домов данного типа - «немецкие» дома**

<b>Общая характеристика типа «немецкие» дома</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	1-244, индивидуальный проект
Год постройки	1935-1955
Доля в общем количестве метража	1,5% /801 828 м <sup>2</sup>
Этажность	2
Конструктивная система	Каркасно-засыпная, стеновая
Материал наружных стен	Дерево, щиты
Неотапливаемые помещения	Балкон/ веранда/ лестница
Тип и конструкция кровли	Скатная кровля с деревянными стропилами
Материал покрытия кровли	Шифер
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	1-2
Наличие лифтового оборудования	Отсутствует
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	350-600
Отделка фасада	Штукатурка/ покраска деревянных поверхностей
Характерные элементы фасада	Отсутствие декоративных элементов. Наличие треугольных фронтонов и ризалитов.
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>
Системы электроснабжения	4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод); ввод кабельный или воздушный; система заземления TN-C (нейтральный провод совмещен с защитным - PEN) ; защита от коротких замыканий – предохранителями или автоматическими выключателями; отсутствие УЗО (устройств защитного отключения).

Системы теплоснабжения	Централизованная зависимая (с элеватором); Централизованная зависимая (без элеватора)
Система отопления	Двухтрубная с верхней разводкой; двухтрубная с нижней разводкой (отопительные приборы – чугунные радиаторы)
Система горячего водоснабжения	Децентрализованная система
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы)
Системы газоснабжения	Без газоснабжения готовят на электрических плитках . Выделить дома с баллонным сжиженным газом (определяется при обследовании)
	Газовые плиты
	Газовые плиты, водонагревательные колонки
	Газовые плиты и напольные отопительные котлы
Системы водоснабжения	Централизованная система
Системы водоотведения	Централизованная система
Наличие мусоропровода	отсутствует
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	Учет электроэнергии, потребляемой домом, осуществляется на трансформаторной подстанции на отходящем фидере, учет холодного водоснабжения до последнего времени не осуществляется, но в последние 1.5-2 года стали устанавливаться водомеры на вводе в дом, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится для магистрали на источнике тепла.

### **3.Третий тип («Предвоенная» застройка)**

*Описание типа* – здания предвоенного и послевоенного периода постройки, часто с балконами, с минимальным количеством декоративных элементов по фасаду. Для данного типа характерной является стеновая конструкция из силикатного, реже красного кирпича. Фасады чаще всего без отделки, однако, могут встречаться оштукатуренные и окрашенные дома. Кровля скатная или вальмовая, по деревянным стропилам.

**Нормативный срок службы зданий 100-125 лет.**

**Таблица 1.4** – Технические параметры многоквартирных жилых домов данного типа - «предвоенная» застройка

Общая характеристика типа	Описание
---------------------------	----------

<b>«предвоенная» застройка</b>	
Серия/ тип проекта	1-511, 480, индивидуальный проект
Год постройки	1935-1960
Доля в общем количестве метража	5,1 % / 2 803 142 м <sup>2</sup>
Этажность	2-5
Конструктивная система	Стеновая
Материал наружных стен	Кирпич
Неотапливаемые помещения	Отсутствует
Тип и конструкция кровли	Скатная или вальмовая с деревянными стропилами кровля
Материал покрытия кровли	Шифер, металл
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	2-5
Наличие лифтового оборудования	Отсутствует
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	400-1800
Отделка фасада	Без отделки (кирпич)
Характерные элементы фасада	Отсутствие декоративных элементов, выделение цоколя, минимальна высота скатной кровли, равноразмерный ритм оконных проемов.
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>
Системы электроснабжения	4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод); ввод кабельный или воздушный; система заземления TN-C (нейтральный провод совмещен с защитным - PEN) ; защита от коротких замыканий – предохранителями или автоматическими выключателями; наличие этажных щитков; отсутствие УЗО (устройств защитного отключения).
Системы теплоснабжения	Централизованная зависимая ( с элеватором). Централизованная зависимая (без элеватора).
Система отопления	Двухтрубная с верхней разводкой; двухтрубная с нижней разводкой (отопительные приборы – чугунные радиаторы).
Система горячего водоснабжения	Децентрализованная система
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы)

Системы газоснабжения	Практически нет. Газ стал развиваться с 1941 года. Выделить дома с баллонным сжиженным газом (определяется при обследовании).
Системы водоснабжения	Централизованная система
Системы водоотведения	Централизованная система
Наличие мусоропровода	отсутствует
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	Учет электроэнергии, потребляемой домом, осуществляется на трансформаторной подстанции на отходящем фидере, учет холодного водоснабжения до последнего времени не осуществляется, но в последние 1.5-2 года стали устанавливаться водомеры на вводе в дом, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится для магистрали на источнике тепла.

#### **4.Четвертый тип («Сталинская» застройка)**

*Описание типа* – здания предвоенного и послевоенного периода постройки, часто с балконами, с декоративными, в том числе лепными деталями фасадов. Различают номенклатурное жилье с улучшенной планировкой и более изысканным фасадом и рядовые здания для рабочих с упрощённым декором фасадов. Для данного типа характерной является кирпичная стеновая конструкция, оштукатуренная по фасаду. Кровля скатная или вальмовая, по деревянным стропилам. **Нормативный срок службы зданий 125-150 лет.** Особенностью такого типа является – ансамблевый характер застройки.

**Таблица 1.5– Технические параметры многоквартирных жилых домов типа - «Сталинская» застройка**

<b>Общая характеристика типа «Сталинская» застройка</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	1-104; 1-124; 1-136; 1-440 тип П-01(02-08) и т.д.
Год постройки	1939-60
Доля в общем количестве метража	5,3 % /5 324 451 м <sup>2</sup>
Этажность	3-5
Конструктивная система	Стеновая
Материал наружных стен	Кирпич
Неотапливаемые помещения	Балкон
Тип и конструкция кровли	Скатная или вальмовая с деревянными стропилами кровля
Материал покрытия кровли	Металл

Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	1-5
Наличие лифтового оборудования	Отсутствует
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	500-4600
Отделка фасада	Штукатурка покраска
Характерные элементы фасада	Массивные здания строгого архитектурного стиля с парадным первым этажом. Для украшения используются: декоративные пояски, карнизы, лепные детали, рустовка. Кованое ограждение крыши и балконов. Большая высота этажа. Парадные проезды в виде арок
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>
Системы электроснабжения	4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод); ввод кабельный; наличие ВРУ (вводного распределительного устройства); система заземления TN-C (нейтральный провод совмещен с защитным - PEN) ; защита от коротких замыканий – предохранителями или автоматическими выключателями; наличие этажных щитков; отсутствие УЗО (устройств защитного отключения).
Системы теплоснабжения	Централизованная зависимая (с элеватором)
Система отопления	Двухтрубная с верхней разводкой; Двухтрубная с нижней разводкой (отопительные приборы – чугунные радиаторы).
Система горячего водоснабжения	Централизованная или Децентрализованная система (газовые колонки)
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы и дымоходы)
Системы газоснабжения	Газовые плиты

	Газовые плиты и водонагревательные колонки. Необходимо разделить дома по установке водонагревательных колонок в ванной комнате или в кухне. (Цель: переставить водонагревательные колонки из ванных комнат в кухню).
Системы водоснабжения	Централизованная система
Системы водоотведения	Централизованная система
Наличие мусоропровода	Отсутствует
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	<i>Изначально</i> учет электроэнергии, потребляемой домом, осуществляется на трансформаторной подстанции на отходящем фидере, учет холодного водоснабжения до последнего времени не осуществляется, но в последние 1.5-2 года стали устанавливаться водомеры на вводе в дом, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится для магистрали на источнике тепла. <i>В случае ранее осуществленной реконструкции</i> учет электроэнергии осуществляется электросчетчиком на трансформаторной подстанции на отходящем фидере или на ВРУ дома, учет холодного водоснабжения осуществляется водомером, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится теплосчетчиком.

### **5.Пятый тип («Хрущевская» застройка)**

*Описание типа* – здания послевоенного периода постройки, выполненные по проектам, имеющим типовой, серийный характер. Предусмотрены балконы. Для данного типа характерным является панельная или блочная сборная железобетонная стеновая конструкция. Наружные панели и блоки с уличной стороны окрашены. Кровля скатная с наружным водостоком. **Нормативный срок службы зданий 50 лет.** Особенностью такого типа является – микрорайонный, строчный характер застройки.

**Таблица 1.6** – Технические параметры многоквартирных жилых домов типа «хрущевская» застройка

<b>Общая характеристика типа «Хрущевская» застройка панельная</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	I-464; 480; 96, 467, 438, 1-510, 464 и т.д.
Год постройки	1960-1980
Доля в общем количестве метража	32,07% / 17 593 820 м <sup>2</sup>
Этажность	2-5

Конструктивная система	Стеновая
Материал наружных стен	Панели, блоки, кирпич
Неотапливаемые помещения	Балкон
Тип и конструкция кровли	Скатная кровля с деревянными стропилами
Материал покрытия кровли	Шифер, металл
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	1-5
Наличие лифтового оборудования	отсутствует
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	720-3500
Отделка фасада	покраска/заделка швов
Характерные элементы фасада	Отсутствие декоративных элементов, на фасаде. Хорошо заметные соединительные швы между панелями, блоками. Панели и блоки разных оттенков и цветов.
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>
Системы электроснабжения	4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод); ввод кабельный; наличие ВРУ (вводного распределительного устройства); система заземления TN-C (нейтральный провод совмещен с защитным - PEN) ; защита от коротких замыканий – предохранителями или автоматическими выключателями; наличие этажных щитков; отсутствие УЗО (устройств защитного отключения).
Системы теплоснабжения	Централизованная зависимая (с элеватором)
Система отопления	Однотрубная с верхней разводкой; однотрубная с нижней разводкой (отопительные приборы – чугунные радиаторы)
Система горячего водоснабжения	Централизованная или Децентрализованная система (газовые колонки)
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы и дымоходы)
Системы газоснабжения	<i>Газовые</i>

	<i>Газовые плиты и водонагревательные колонки</i> Надо бы еще разделить дома по установке водонагревательных колонок в ванной комнате или в кухне. Цель: переставить водонагревательные колонки из ванных комнат в кухню
Системы водоснабжения	Централизованная система
Системы водоотведения	Централизованная система
Наличие мусоропровода	Отсутствует
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	Учет электроэнергии, потребляемой домом, осуществляется на трансформаторной подстанции на отходящем фидере, учет холодного водоснабжения до последнего времени не осуществляется, но в последние 1.5-2 года стали устанавливаться водомеры на вводе в дом, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится для магистрали на источнике тепла.

### **6.Шестой тип («Кооперативная» застройка)**

*Описание типа* – здания 1970-х гг., выполненные по типовым и индивидуальным проектам. Характерным признаком фасадов является использование лоджий и балконов. Для данного типа характерным является кирпичная стеновая конструкция без штукатурки. Кровля плоская с внутренним водостоком, имеется технический этаж. Часто встречаются многосекционные дома большой протяженностью с массивными колоннами на два этажа в местах проездов. **Нормативный срок службы зданий 100-125 лет.** Особенностью

**Таблица 1.7 – Технические параметры многоквартирных жилых домов типа - «кооперативная» застройка**

<b>Общая характеристика типа «Кооперативная» застройка</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	II-66, II-29, 1-151, 1-528 и т.д.
Год постройки	1970-1980
Доля в общем количестве метража	14,08% / 14 144 957 м <sup>2</sup>
Этажность	2-12
Конструктивная система	Стеновая
Материал наружных стен	Кирпич
Неотапливаемые помещения	Балкон/ лоджия
Тип и конструкция кровли	Плоская из ж/б плит
Материал покрытия кровли	Рулонный
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	5-16
Наличие лифтового оборудования	Одиночный лифт марки ЛП-0471

	производства «ОАО «Могилев-лифтмаш», ОАО "КМЗ"
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, кв.м	2400-33850
Отделка фасада	Облицовочный кирпич, облицовочная плитка
Характерные элементы фасада	Выделение лестнично-лифтовых блоков, чередование глухих и содержащих проемы поверхностей протяжённые балконы, ограждение балконов и лоджий металлическим листом. Большие остекленные поверхности первого и последнего этажа.
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>
Системы электроснабжения	4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод); ввод кабельный; наличие ВРУ (вводного распределительного устройства); система заземления TN-C (нейтральный провод совмещен с защитным - PEN); защита от коротких замыканий – предохранителями или автоматическими выключателями; наличие этажных щитков; отсутствие УЗО (устройств защитного отключения).
Системы теплоснабжения	Централизованная зависимая (с элеватором)
Система отопления	Однотрубная с верхней разводкой; однотрубная с нижней разводкой (отопительные приборы – чугунные радиаторы, конвекторы)
Система горячего водоснабжения	Централизованная открытая и/или закрытая
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы)
Системы газоснабжения	Газовые плиты дома до 12 этажей
Системы водоснабжения	Централизованная система
Системы водоотведения	Централизованная система
Наличие мусоропровода	Есть
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	Учет электроэнергии осуществляется электросчетчиком на трансформаторной подстанции на отходящем фидере или на ВРУ дома, учет холодного водоснабжения осуществляется водомером, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения

производится теплосчетчиком.
------------------------------

### **7.Седьмой тип (Застройка «Гостиничного» типа)**

*Описание типа* – здания 1960-1970-х гг. постройки, носит массовый характер. Данный тип представлен многоэтажными панельными или кирпичными домами. Для данного типа характерным является кирпичная или панельная стеновая конструкция. Отделка фасадов кирпичных зданий облицовочный кирпич, у панельных - глазурованная керамическая плитка. Кровля плоская с внутренним водостоком, имеется технический этаж. На этажах располагается много квартир, выходящих в длинный коридор, квартиры малометражные или однокомнатные с кухней нишей. **Нормативный срок службы зданий 100 лет.** Особенностью такого типа является – микрорайонный строчный характер застройки

**Таблица 1.8 – Технические параметры многоквартирных жилых домов «Гостиничного» типа**

<b>Общая характеристика застройка «Гостиничного» типа</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	1-439А-17, 1-300, И-III-3 и т.д.
Год постройки	1960-1970
Доля в общем количестве метража	2,23% / 2 240 288 кв.м
Этажность	3-16
Конструктивная система	Стеновая
Материал наружных стен	Панели, кирпич
Неотапливаемые помещения	Балкон/ лоджия
Тип и конструкция кровли	Плоская из ж/б плит
Материал покрытия кровли	Рулонный
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	1-13
Наличие лифтового оборудования	Одиночный или двойной (12 и выше этажей) лифт марки ЛП-0471, ЛП-1010 производства «ОАО «Могилев-лифтмаш», ОАО "КМЗ"
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, кв.м	5500-35000
Отделка фасада	Мелкая плитка/ заделка швов/без отделки (облицовочный кирпич)
Характерные элементы фасада	Отсутствие декоративных элементов. Балконы или лоджии. В кирпичных домах окна углублены.
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>

Системы электроснабжения	4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод); ввод кабельный; наличие одного или нескольких ВРУ (вводного распределительного устройства); система заземления TN-C (нейтральный провод совмещен с защитным - PEN) ; защита от коротких замыканий – предохранителями или автоматическими выключателями; наличие этажных щитков; отсутствие УЗО (устройств защитного отключения).
Системы теплоснабжения	Централизованная зависимая (с элеватором)
Система отопления	Однотрубная с верхней разводкой; однотрубная с нижней разводкой (отопительные приборы – чугунные радиаторы)
Система горячего водоснабжения	Централизованная или децентрализованная
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы и дымоходы)
Системы газоснабжения	<i>Газовые плиты дома до 12 этажей</i>
	Газовые плиты и водонагревательные колонки До 5 этажей
	Нет газоснабжения для домов выше 12 этажей
Системы водоснабжения	Централизованная система
Системы водоотведения	Централизованная система
Наличие мусоропровода	
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	<b>Изначально</b> учет электроэнергии, потребляемой домом, осуществляется на трансформаторной подстанции на отходящем фидере, учет холодного водоснабжения до последнего времени не осуществляется, но в последние 1.5-2 года стали устанавливаться водомеры на вводе в дом, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится для магистрали на источнике тепла. <b>В случае ранее осуществленной реконструкции</b> учет электроэнергии осуществляется электросчетчиком на

	трансформаторной подстанции на отходящем фидере или на ВРУ дома, учет холодного водоснабжения осуществляется водомером, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится теплосчетчиком.
--	---

### **8.Восьмой тип (Застройка «Развитого социализма»)**

*Описание типа* – здания 1970-1990-х гг. постройки, выполненные по проектам, имеющим типовой, серийный характер. По фасадам идут ряды балконов и лоджии. Для данного типа характерным является панельная сборная железобетонная стеновая конструкция. Панели фасадов с наружной стороны покрыты глазурованной керамической плиткой. Кровля плоская с внутренним водостоком. **Нормативный срок службы зданий 100-125 лет.** Особенностью такого типа является – микрорайонный, строчный характер застройки.

**Таблица 1.9 а** – Технические параметры многоквартирных жилых домов типа застройка «развитого социализма» 1968-1980 гг.

<b>Общая характеристика типа застройка «Развитого социализма» 1968-1980 гг.</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	111-86 и т.д.
Год постройки	1968-1980
Доля в общем количестве метража	26,71% / 26 787 091 м <sup>2</sup>
Этажность	2-18
Конструктивная система	Стеновая
Материал наружных стен	Панели
Неотапливаемые помещения	Балкон/ лоджия
Тип и конструкция кровли	Плоская из ж/б плит
Материал покрытия кровли	Рулонный
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	1-13
Наличие лифтового оборудования	Одиночный или двойной (12 и выше этажей) лифт марки ЛП-0471, ЛП-1010 производства «ОАО «Могилев-лифтмаш», ОАО "КМЗ"
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	5500-35000
Отделка фасада	Мелкая плитка/ заделка швов
Характерные элементы фасада	Отсутствие декоративных элементов, на фасаде хорошо видны соединительные швы между крупными строительными элементами -панелями. Балконы сложной формы. Декоративные ж/б элементы.

Инженерные системы здания:	Параметры инженерных систем
Системы электроснабжения	4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод); ввод кабельный; наличие ВРУ (вводного распределительного устройства); система заземления TN-C (нейтральный провод совмещен с защитным - PEN) ; защита от коротких замыканий – предохранителями или автоматическими выключателями; наличие этажных щитков; отсутствие УЗО (устройств защитного отключения).
Системы теплоснабжения	Централизованная зависимая (с элеватором)
Система отопления	Однотрубная с верхней разводкой; однотрубная с нижней разводкой; (отопительные приборы – конвекторы) Панельно-лучистое отопление
Система горячего водоснабжения	Централизованная открытая и/или закрытая
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы)
Системы газоснабжения	Газовые плиты до 12 этажей
Системы водоснабжения	Централизованная система
Системы водоотведения	Централизованная система
Наличие мусоропровода	Есть
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	<b>Изначально</b> учет электроэнергии, потребляемой домом, осуществляется на трансформаторной подстанции на отходящем фидере, учет холодного водоснабжения до последнего времени не осуществляется, но в последние 1.5-2 года стали устанавливаться водомеры на вводе в дом, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится для магистрали на источнике тепла. <b>В случае ранее осуществленной реконструкции</b> учет электроэнергии осуществляется электросчетчиком на трансформаторной подстанции на отходящем фидере или на ВРУ дома, учет холодного водоснабжения осуществляется водомером, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится

теплосчетчиком.

**86 - Застройка «Развитого социализма» в период 1978-1995 г**

**Таблица 1.9 б– Технические параметры многоквартирных жилых домов типа застройка «позднего социализма» 1978-1995 гг.**

<b>Общая характеристика типа застройка «Развитого социализма» 1978-1988 гг.</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	111-90 и т.д.
Год постройки	1978-1995
Доля в общем количестве метража	5,3% /5 324 451 м <sup>2</sup>
Этажность	2-18
Конструктивная система	Стеновая
Материал наружных стен	Панели
Неотапливаемые помещения	Балкон/ лоджия
Тип и конструкция кровли	Плоская из ж/б плит
Материал покрытия кровли	Рулонный
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	1-13
Наличие лифтового оборудования	Одиночный или двойной (12 и выше этажей) лифт марки ЛП-0471, ППП-0611, ППП-1010 производства «ОАО «Могилев-лифтмаш», ОАО "КМЗ"
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	5500-35000
Отделка фасада	Мелкая плитка/ заделка швов
Характерные элементы фасада	Отсутствие декоративных элементов, на фасаде хорошо видны соединительные швы между крупными строительными элементами -панелями. Балконы сложной формы. Декоративные ж/б элементы.
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>
Системы электроснабжения	4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод); ввод кабельный; наличие ВРУ (вводного распределительного устройства); система заземления TN-C (нейтральный провод совмещен с защитным - PEN) ; защита от коротких замыканий – предохранителями или автоматическими выключателями; наличие этажных щитков;

	отсутствие УЗО (устройств защитного отключения).
Системы теплоснабжения	Централизованная зависимая (с элеватором)
Система отопления	Однотрубная с верхней разводкой; однотрубная с нижней разводкой; (отопительные приборы – конвекторы) Панельно-лучистое отопление.
Система горячего водоснабжения	Централизованная открытая и/или закрытая
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы)
Системы газоснабжения	Газовые плиты дома до 12 этажей
Системы водоснабжения	Централизованная система хозяйственно-питьевого и Противопожарного (для зданий более 12 этажей)
Системы водоотведения	Централизованная система
Наличие мусоропровода	есть
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	<i>Изначально</i> учет электроэнергии, потребляемой домом, осуществляется на трансформаторной подстанции на отходящем фидере, учет холодного водоснабжения до последнего времени не осуществляется, но в последние 1.5-2 года стали устанавливаться водомеры на вводе в дом, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится для магистрали на источнике тепла. <b>В случае ранее осуществленной реконструкции</b> учет электроэнергии осуществляется электросчетчиком на трансформаторной подстанции на отходящем фидере или на ВРУ дома, учет холодного водоснабжения осуществляется водомером, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится

теплосчетчиком.

### **9.Девятый тип (Современная застройка)**

*Описание типа* – современные здания постройки с 1990-х гг. по настоящее время, выполненные по индивидуальным проектам. Фасады чаще всего имеют сложный характер - балконы, лоджии и выступающие части здания различной формы, также на фасадах используется много остекления. Для данного типа характерным является кирпичная стеновая конструкция или каркасная железобетонная конструкция с кирпичным или мелкоблочным заполнением. Фасады облицованы отделочной бетонной плиткой, часто имеют утепление, оштукатурены. Кровля плоская с внутренним водостоком.

**Нормативный срок службы зданий 150-175 лет.**

**Таблица 1.10 – Технические параметры многоквартирных жилых домов современного типа**

<b>Общая характеристика современного типа застройка</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	Индивидуальный проект
Год постройки	1990 гг. по н.в.
Доля в общем количестве метража	6,29% / 6 319 019 м <sup>2</sup>
Этажность	5-25
Конструктивная система	Стеновая, каркасная
Материал наружных стен	Кирпич, монолитные колонны с кирпичным или мелкоблочным заполнением, панели
Неотапливаемые помещения	Балкон/ лоджия
Тип и конструкция кровли	Плоская из ж/б плит
Материал покрытия кровли	Рулонный
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	1-5
Наличие лифтового оборудования	Одиночный или двойной (12 и выше этажей) лифт марки ЛП-0471, ППП-0611, ППП-1010 производства «ОАО «Могилевлифтмаш», ОАО "КМЗ", ОАО «ЦЛЗ», OTIS и Kone
<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	2000-25000
Отделка фасада	Облицовочный кирпич/плитка/ штукатурка и окраска
Характерные элементы фасада	Выдвинутый первый общественный этаж. Протяженные лоджии и балконы с кирпичным, металлическим ограждением. Наличие эркеров и балконов разнообразной формы.

	<p>Большие остекленные поверхности. Утепление фасадов. Использование современных отделочных материалов.</p>
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>
Системы электроснабжения	<p>4-х проводная система электропитания (три фазы и нейтральный провод) или 5-ти проводная система электропитания (три фазы, нейтральный провод и защитный нуль); ввод кабельный; наличие ГРЩ (главного распределительного щита) с возможностью подключения внешнего освещения здания и наружной рекламы; или ВРУ (вводного распределительного устройства); система заземления TN-S или TN-C-S (нейтральный провод и защитный нуль разделены – PE и N, позволяет заземление металлических корпусов электрооборудования и подключение розеток трехпроводными проводами); защита от коротких замыканий – автоматическими выключателями; наличие этажных щитков; наличие УЗО (устройств защитного отключения) с обеспечением селективной работы</p>
Системы теплоснабжения	<p>Централизованная зависимая закрытая; индивидуальная - котельная (пристроенная, крышная); индивидуальная – поквартирная (котел-колонка);</p>
Система отопления	<p>Однотрубная с верхней разводкой; однотрубная с нижней разводкой; двухтрубная с поэтажной разводкой (отопительные приборы – чугунные и алюминиевые радиаторы)</p>
Система горячего водоснабжения	<p>Централизованная закрытая (от системы теплоснабжения); индивидуальная (от котельной) индивидуальная (от котла-колонки)</p>
Системы вентиляции	<p>Естественная вытяжная (вентканалы); естественная вытяжная (вентканалы и дымоходы). Система дымоудаления; Система подпора в лифтовые шахты</p>

Системы газоснабжения	Газовые плиты дома до 10 этажей
	Нет газоснабжения для домов выше 10 этажей
Системы водоснабжения	Централизованная система хозяйственно-питьевого и Противопожарного (для зданий более 12 этажей)
Системы водоотведения	Централизованная система
Наличие мусоропровода	
Наличие коллективных приборов учета потребления ресурсов	учет электроэнергии осуществляется электросчетчиком на трансформаторной подстанции на отходящем фидере или на ВРУ дома, учет холодного водоснабжения осуществляется водомером, учет горячего водоснабжения и теплоснабжения производится теплосчетчиком.

#### **10.Десятый тип «Советская сельская застройка»**

*Описание типа* – малоэтажные многоквартирные здания послевоенного периода постройки, выполненные по проектам, имеющим типовой, серийный характер. Панельная или блочная сборная железобетонная стеновая конструкция. Наружные панели и блоки с уличной стороны окрашены. Кровля скатная с наружным водостоком. **Нормативный срок службы панельных/блочных зданий 50 лет.** Встречается стеновая конструкция из кирпича, где фасады с минимальными декоративными элементами без отделки либо отштукатуренные и окрашенные дома. **Нормативный срок службы кирпичных зданий 100-125 лет.** Данный тип застройки распространен в селах.

**Таблица 1.11 – Технические параметры типа застройки «Советская сельская застройка»**

<b>Общая характеристика типа застройки «Советская сельская застройка»</b>	<b>Описание</b>
Серия/ тип проекта	464 и т.д
Год постройки	1965-1981
Доля в общем количестве метража	0,2%
Этажность	2-3
Конструктивная система	Стеновая
Материал наружных стен	Кирпич, панели, блоки
Неотапливаемые помещения	Балконы, лоджии
Тип и конструкция кровли	Плоская/ скатная с деревянными стропилами кровля
Материал покрытия кровли	Мягкая кровля/ шифер
Количество подъездов, лестничных маршей, входных дверей	2-3
Наличие лифтового оборудования	отсутствует

<b>Архитектурно-планировочные параметры</b>	<b>Характеристика архитектурно-планировочных параметров</b>
Общая площадь здания, кв.м	84-920
Отделка фасада	Штукатурка покраска/ без отделки (кирпич)/ панели/ блоки
Характерные элементы фасада	Отсутствие декоративных элементов, выделение цоколя, минимальна высота скатной кровли, хорошо заметные соединительные швы между панелями, блоками. Панели и блоки разных оттенков и цветов.
<b>Инженерные системы здания:</b>	<b>Параметры инженерных систем</b>
Системы электроснабжения	
Системы теплоснабжения	Централизованная
Система отопления	Централизованная
Система горячего водоснабжения	Централизованная/ Отсутствует
Системы вентиляции	Естественная вытяжная (вентканалы); или отсутствует
Системы газоснабжения	Газовые плиты
Системы водоснабжения	Централизованная система
Системы водоотведения	Индивидуальная
Наличие мусоропровода	Отсутствует

## **Раздел 2. Капитальный ремонт в многоквартирных домах**

### **2.1. Ремонт внутридомовых инженерных систем**

#### **2.1.1. Электроснабжение**

##### **2.1.1.1. Общие положения**

К внутридомовым системам электроснабжения относятся: вводные шкафы, вводно-распределительные устройства; коллективные (общедомовые) приборы учета электрической энергии; этажные щитки и шкафы; осветительные установки помещений общего пользования в многоквартирном доме; система повторного заземления сети (кабели) от внешней границы до индивидуальных, общих (квартирных) приборов учета и другое электрическое оборудование на этих сетях.

Внешней границей электросетей, входящих в состав общего имущества, если иное не установлено законодательством Российской Федерации, является внешняя граница

стены многоквартирного дома, а границей эксплуатационной ответственности при наличии коллективного (общедомового) прибора учета соответствующего коммунального ресурса, если иное не установлено соглашением собственников помещений с исполнителем коммунальных услуг или ресурсоснабжающей организацией, является место соединения коллективного (общедомового) прибора учета с соответствующей инженерной сетью, входящей в многоквартирный дом.

Основные системы электроснабжения МКД в общем случае являются

1. Система освещения:

1.1 Общее освещение (лестничные клетки, технические этажи и подполья, подвалы, чердаки);

1.2 Освещение безопасности (машинные отделения лифтов, тепловые пункты и насосные).

2. Электроприемники квартир:

2.1 квартиры с плитами на природном газе;

2.2 квартиры с электрическими плитами.

3. Электродвигатели санитарно-технических устройств.

4. Электроприемники противопожарных устройств.

5. Лифтовые установки.

Контроль качества электромонтажных работ осуществляется специалистами НО «ФКР», оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения электромонтажных работ отслеживаются с оформлением соответствующих актов по СНИП лабораторных испытаний электрических сетей (проверка сопротивления изоляции на соответствие требуемым параметрам и проверка сопротивления заземления на соответствие требуемых параметров).

Выполнение работ необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года в соответствии с допустимой температурой применения материалов. Допускается выполнение работ в зимнее время года при условии соблюдения требуемых температурного и влажностного режимов.

#### 2.1.1.2.Рекомендации выбора строительных материалов

Наименование оборудования	Марка
Материал кабеля	ВВГнгLS (Гост 53769-2010), ПВ1,ПВ3
Вводно-распределительное устройство	ВРУ-8, ВРУ-8504 или комплектуются индивидуально по проекту
Трубы для электропроводки	По фасаду-стальная труба, внутри дома – полиэтилен низкого давления, гофрированные трубы
Светильники	Противовандальные светильники -лестничные марши, чердак, техподполье-НСП, НПП
Лампы	Энергосберегающие лампы
Щитки этажные	ЩЭ-8801
Автоматы	ВА 47, АВДТ

#### 2.1.1.3.Состав работ

Ремонт или замена системы электроснабжения, в том числе:

1. Ремонт или замена ГРЩ, распределительных и групповых щитов. Замена ВРУ  
Замена при ремонте ГРЩ, распределительных и групповых щитов, отслуживших свой срок узлов и деталей на аналогичные.

2. Ремонт или замена внутридомовых разводящих магистралей и стояков коммунального и квартирного освещения.

Смена всей электропроводки с резиновой изоляцией на провода и кабели с медными жилами, рассчитанными на повышенное напряжение.

Демонтаж и прокладка всех питающих линий по техподполью в пластмассовых, гофрированных трубах, по фасаду в стальных трубах, установка на лестничных клетках (или в квартирах) совмещенных этажных щитков.

3. Замена ответвлений от этажных щитков ,установочных и осветительных приборов коммунального освещения.

Установка на лестничных клетках энергосберегающих и антивандальных светильников, а также выключателей и розеток.

4. При отсутствии системы заземления провод TN-C в систему TN-C-S необходимо выполнить контур защитного заземления.

Примечание. В случае, если при производстве работ по капитальному ремонту конструкций и инженерных систем в составе общего имущества МКД, вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций и инженерных систем, необходимо произвести демонтаж или разрушение частей имущества, не входящего в состав общего имущества МКД, работы по восстановлению его осуществляются за счёт средств капитального ремонта, что должно предусматриваться проектно-сметной документацией.

#### **2.1.1.4. Особенности монтажа**

Считаем, что электрическая энергия поступает в каждый дом от трансформаторной подстанции на вводное распределительное устройство (ВРУ).

На каждом этаже здания смонтированы этажные щитки, которые запитываются от стояков, отходящих из ВРУ. Все стояки выполнены кабелями ВВГнгLS, сечением указанным на однолинейной схеме. От этажных щитков в квартиры до счетчика отходят кабели типа ВВГнгLS

С целью защиты от поражения электрическим током металлические части электрооборудования должны быть заземлены. При этом заземляющие проводники РЕ присоединяются к главной заземляющей шинке (ГЗШ), смонтированной во ВРУ.

В целях модернизации заземления TN-C в систему TN-C-S необходимо выполнить контур защитного заземления, который состоит из вертикальных электродов (стальные прутки ф 16 мм длиной 5 м), забитых в грунт снаружи здания на расстоянии 1 м до стены соединённых сваркой с горизонтальной полосой 45x4 мм. Вывод контура соединяется с главной заземляющей шиной ГЗШ, расположенной в ВРУ.

Система заземления. МКД, подлежащие капитальному ремонту, могут иметь устаревшую систему заземления типа TN-C, когда защитный провод РЕ объединен с

нейтральным проводом N в общий провод PEN (рис. 1.2.2)

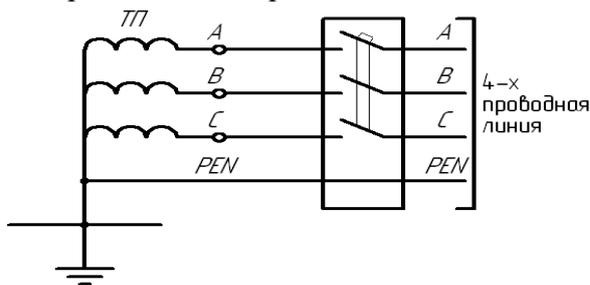


Рис. 1.2.2 Система заземления TN-C

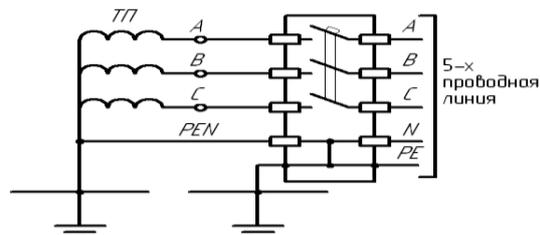


Рис. 1.2.3 Система заземления TN-C-S

Но, согласно пункту п.7.1.13 ПУЭ, питание электроприемников от сети напряжением 380/220 В должно быть обеспечено системой заземления TN-C-S или TN-S (рис. 1.2.3). Следовательно, при капитальном ремонте необходимо либо выполнить разделение PEN проводника на нулевой рабочий N и нулевой защитный PE (TN-C-S), либо заменить питающий 4-х жильный кабель от трансформаторной подстанции (ТП) до ВРУ жилого дома на 5-и жильный (TN-S). Капитальный ремонт общедомовой части электроснабжения МКД не включает в себя (согласно [60]) замену вводного кабеля. Поэтому согласно Правилам [57] (п.1.7.61) на вводе в электроустановку жилых зданий следует выполнить повторное заземление PE проводника. Для этого необходимо выкопать траншею в виде треугольника с размерами (3 x 3 x 3) метра (рис. 1.2.4). Можно выкопать траншею в виде прямой линии длиной порядка 4-5 метров. Ширина траншеи составляет 0,3-0,5 метра, а глубина 0,5-0,8 метра.

В вершины данного треугольника забивается стальной уголок (вертикальные заземлители) длиной 2,5-3 метра. Если траншею выкопать в виде прямой линии, то необходимо забить вертикальные электроды в количестве 4-5 штук, т.е. через каждый метр.

Забивать стальные уголки (вертикальные электроды) нужно не полностью, а оставлять верхний конец около 20 (см). Затем с помощью сварочного аппарата приваривается к стальным уголкам горизонтальная стальная полоса 40 x 4 мм.

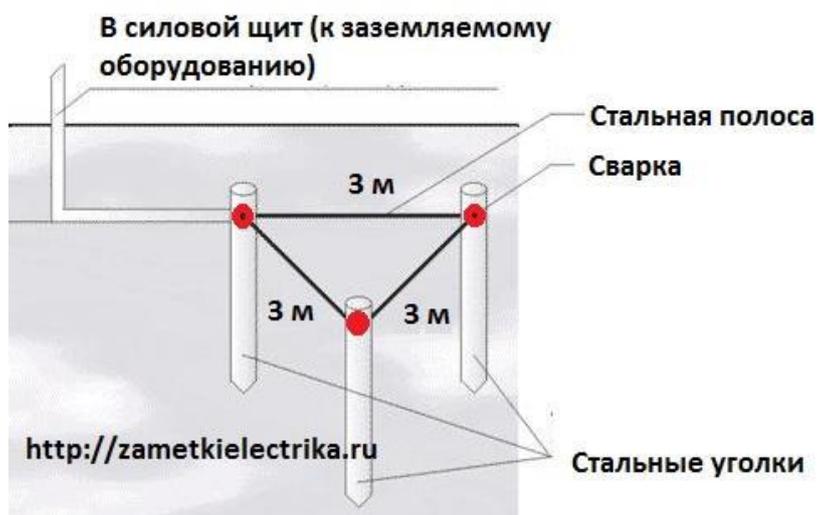


Рис. 1.2.4 Устройство повторного заземления

Далее стальную полосу необходимо проложить до шины PE ВРУ (рис. 1.2.5, 1.2.6).



Рис. 1.2.5 Связь контура повторного заземления с ВРУ (шина РЕ)

Можно сделать и по-другому, воспользовавшись ПУЭ, п.1.7.117. Вывести из земли горизонтальный заземляющий проводник в виде стальной полосы, а к нему с помощью болтового соединения подключить проводник медный сечением не менее 10 мм<sup>2</sup>, который проложить до шины РЕ.



Рис. 1.2.6 Вывод заземляющей полосы от контура заземления

Пример заземляющего проводника из медной шины.



Рис. 1.2.7 Связь контура повторного заземления с ВРУ в виде медной шины

Кроме того, модернизация системы заземления вызывает необходимость смены вида питающих линий и стояков, а именно - с четырехпроводных (три фазы и PEN) на пятипроводные (три фазы, N и PE). При этом, согласно предписаниям ПУЭ (7 редакция), следует выбирать медь в качестве материала жил, проводов и кабелей в системах электроснабжения жилых зданий

Система защиты проводов и кабелей. При прокладке проводов и кабелей следует применять пластмассовые трубы (в т.ч. гофрированные трубы), т.к. они не требуют защиты от коррозии, обладают малым весом, гладкой поверхностью и высокими электроизоляционными свойствами, технологичны при монтаже. Стальные трубы следует применять в тех случаях, когда механическая и термическая прочность пластмассовых труб недостаточна, а также исходя из условий обеспечения взрыво-пожаробезопасности установок и экономической целесообразности (напр., по фасаду зданий).

Типовая технологическая карта на капитальный ремонт электросети и электрооборудования в жилых зданиях. ([см.Приложение 2](#))

## **2.1.2. Теплоснабжение**

### **2.1.2.1.Общие положения**

К внутридомовым инженерным системам, отопления в составе общего имущества отнесены: стояки, ответвления от стояков до первого отключающего устройства, расположенного на ответвлениях от стояков, указанные отключающие устройства, коллективные (общедомовые) приборы учета тепловой энергии, до первых запорно-регулирующих кранов на отводах внутриквартирной разводки от стояков, а также механического, электрического, санитарно-технического и иного оборудования, расположенного на этих сетях.

Внешней границей теплосетей, входящих в состав общего имущества, если иное не установлено законодательством Российской Федерации, является внешняя граница стены многоквартирного дома, а границей эксплуатационной ответственности при наличии

коллективного (общедомового) прибора учета соответствующего коммунального ресурса, если иное не установлено соглашением собственников помещений с исполнителем коммунальных услуг или ресурсоснабжающей организацией, является место соединения коллективного (общедомового) прибора учета с соответствующей инженерной сетью, входящей в многоквартирный дом.

Система отопления состоит из следующих основных частей:

1. Трубопроводы системы отопления, состоящие из:

а) разводящей сети

б) стояков;

в) подводок к отопительным приборам.

2. Отопительные приборы:

3. Запорно-регулирующая арматура:

Контроль качества работ по ремонту или замене системы отопления осуществляется специалистами НО «ФКР», оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения работ отслеживаются с оформлением соответствующих актов на гидравлическое испытание согласно технических условий

Выполнение работ необходимо предусматривать в не отопительный период, с возможностью отсечения каждого отдельного стояка, по согласованию с жильцами.

При проектировании капитального ремонта систем отопления рекомендуется применять следующие схемы трубопроводов:

Для зданий с централизованным теплоснабжением, где принята однотрубная система отопления с открытой прокладкой трубопроводов с верхней разводкой подающей магистрали или однотрубная система отопления с открытой прокладкой трубопроводов с нижней разводкой подающей магистрали, рекомендуется сохранить существующую схему. Схема подключения приборов к стояку - односторонняя, схема стояка - с осевым замыкающим участком. Отопительные приборы оборудовать запорным и регулировочным устройствами – на подающем и обратном трубопроводах

Для зданий с автономными источниками теплоснабжения, с различными схемами систем отопления, в том числе с использованием полимерных трубопроводов рекомендуется индивидуальный подход. Этот тип зданий при небольшом количестве наиболее разнообразен, так как в него в основном входят здания недавней постройки по индивидуальным проектам. Поэтому необходим индивидуальный подход по результатам обследования.

При поквартирном теплоснабжении – аналогично предыдущему типу системы.

В случае, если в многоквартирном доме запроектирована система отопления со скрытой прокладкой трубопровода, не являющаяся ремонтнопригодной при производстве работ по капитальному ремонту, допускается устройство вновь системы отопления с открытой прокладкой трубопроводов и отопительных приборов, обогревающих элементов, в том числе в жилых помещениях.

#### **2.1.2.2. Рекомендации выбора строительных материалов**

Наименование оборудования	Марка
Система отопления	
Материал труб и фитингов для отопления (подвал)	Труба полипропиленовая армированная PN25(Гост 52134-2003), труба стальная водогазопроводная

	(ГОСТ 3262-75), труба электросварная
Материал запорной и регулирующей арматуры (подвал)	Краны Ballomax, задвижки чугунные и стальные отечественного производства (Бологовский арматурный завод)
Материал труб и фитингов для отопления (стояки и квартиры)	Труба полипропиленовая армированная PN25(Гост 52134-2003), труба стальная водогазопроводная (ГОСТ 3262-75) (в исключительных случаях, когда отсутствует техническая возможность обеспечить требуемые параметры теплоносителя
Материал запорной и регулирующей арматуры (стояки и квартиры)	Краны и вентили Бологовского арматурного завода, Valtec Giacomini, Insa и Bonomi и др. вентили регулировочные и запорные (Valtec, Danfoss, Lucsof и др.). балансировочные клапаны и терморегуляторы (Danfoss, Heimeier и др.).
Защита от конденсата, теплоизоляция	Скорлупы из пенополиуретана (ТУ 5768-001-43917938-00), изоляция thermaflex (ТУ 5768-003-70446861-2009).
Отопительные приборы	Радиаторы биметаллические, чугунные (в квартирах), радиаторы чугунные MC-140(в местах общего пользования).

### 2.1.2.3. Состав работ

Ремонт или замена системы отопления, в том числе:

1. Ремонт или замена разводящих магистралей и стояков.
- 2 Замена запорной и регулировочной арматуры, в том числе на ответвлении от стояков к отопительным приборам в жилых помещениях.
3. Перегруппировка или замена отопительных приборов.

Примечание. В случае, если при производстве работ по капитальному ремонту конструкций и инженерных систем в составе общего имущества МКД, вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций и инженерных систем, необходимо произвести демонтаж или разрушение частей имущества, не входящего в состав общего имущества МКД, работы по восстановлению его осуществляются за счёт средств капитального ремонта, что должно предусматриваться проектно-сметной документацией.

### 2.1.2.4. Особенности монтажа

Запорно-регулирующая арматура должна обеспечивать регулирование и отключение отдельных колец, ветвей и стояков. Для опорожнения системы отопления от воды на каждом стояке внизу устанавливаются тройники со спускным краном

. Типовая технологическая карта на капитальный ремонт трубопровода системы отопления и оборудования в жилых зданиях. ([Приложение 3](#))

## 2.1.3. Газоснабжение

### 2.1.3.1. Общие положения

К внутридомовым инженерным системам холодного и горячего водоснабжения, отопления и газоснабжения в составе общего имущества отнесены: стояки, ответвления от

стояков до первого отключающего устройства, расположенного на ответвлениях от стояков, указанные отключающие устройства, коллективные (общедомовые) приборы учета холодной и горячей воды и тепловой энергии, до первых запорнорегулирующих кранов на отводах внутриквартирной разводки от стояков, а также механического, электрического, санитарно-технического и иного оборудования, расположенного на этих сетях.

Внешней границей сетей газоснабжения, входящих в состав общего имущества, является место соединения первого запорного устройства с внешней газораспределительной сетью.

Система газоснабжения состоит из следующих основных частей:

1. Трубопроводы системы газоснабжения, состоящие из:
  - а) разводящей сети
  - б) стояков;
  - в) подводок к газовым приборам.
2. Газовые приборы (плиты, водонагреватели и др.)
3. Запорно-регулирующая арматура:

Контроль качества работ по ремонту или замене системы газоснабжения осуществляется специализированными организациями с участием специалистов НО «ФКР», оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения работ отслеживаются с оформлением соответствующих актов на пневматическое испытание согласно технических условий. Стыки газопроводов, сваренные после испытаний, проверяются физическим методом контроля.

Выполнение работ необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года в соответствии с допустимой температурой применения материалов. Допускается выполнение работ в зимнее время года при условии соблюдения требуемых температурного и влажностного режимов.

### 2.1.3.2. Рекомендации выбора строительных материалов

Наименование оборудования	Марка
Система газоснабжения	
Материал трубопроводов и фитингов системы газоснабжения	стальные неоцинкованные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91* (Россия)
Материал запорной и регулирующей арматуры	на трубах диаметром 50 мм и более - задвижки с латунными уплотнительными кольцами (Россия), шаровые краны (ValtesValgas, Dalloma КШГ, Broen, IVR-100-1", IVR-100-1/2" и др.) производитель Дания-Россия; на трубах диаметром менее 50 мм - краны шаровые (Bugatti, Valtec, др. производители), пробковые краны, клапаны термозапорные КТЗ.

### 2.1.2.3. Состав работ

1.5. Ремонт или замена системы газоснабжения, в том числе:

1.5.1. Ремонт или замена внутридомовых разводящих магистралей и стояков.

Демонтаж системы газоснабжения полностью.

Установка отключающих кранов на стояках снаружи здания.

Прочистка вентиляционных каналов кухонь и газопроводов при установке газовых колонок.

Примечание. В случае, если при производстве работ по капитальному ремонту конструкций и инженерных систем в составе общего имущества МКД, вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций и инженерных систем, необходимо произвести демонтаж или разрушение частей имущества, не входящего в состав общего имущества МКД, работы по восстановлению его осуществляются за счёт средств капитального ремонта, что должно предусматриваться проектно-сметной документацией.

#### **2.1.2.4. Особенности монтажа**

Прокладка газовых разводящих магистралей по фасадам зданий под или над окнами первого этажа на высоте ~ 1,80 м от отмостки или на высоте низа балконных плит второго этажа на высоте ~ 3,60 м от отмостки.

Подводка к газовым стоякам непосредственно в кухне, если газовая магистраль опоясывает дом.

В случае прохождения газовой магистрали по одному фасаду, к которому примыкают большинство кухонь, устройство подводки к стоякам кухонь, расположенных на противоположном фасаде, проводится по лестничной клетке и подсобным помещениям квартир, за исключением санузлов.

### **2.1.4. Водоснабжение**

#### **2.1.4.1. Общие положения**

К внутридомовым инженерным системам холодного и горячего водоснабжения в составе общего имущества отнесены: стояки, ответвления от стояков до первого отключающего устройства, расположенного на ответвлениях от стояков, указанные отключающие устройства, коллективные (общедомовые) приборы учета холодной и горячей воды до первых запорнорегулирующих кранов на отводах внутриквартирной разводки от стояков, а также механического, электрического, санитарно-технического и иного оборудования, расположенного на этих сетях.

Внешней границей сетей водоснабжения и водоотведения, входящих в состав общего имущества, если иное не установлено законодательством Российской Федерации, является внешняя граница стены многоквартирного дома, а границей эксплуатационной ответственности при наличии коллективного (общедомового) прибора учета соответствующего коммунального ресурса, если иное не установлено соглашением собственников помещений с исполнителем коммунальных услуг или ресурсоснабжающей организацией, является место соединения коллективного (общедомового) прибора учета с соответствующей инженерной сетью, входящей в многоквартирный дом.

Основные системы водопровода МКД в общем случае являются

- хозяйственно-питьевого;
- горячего водопотребления;
- противопожарного.

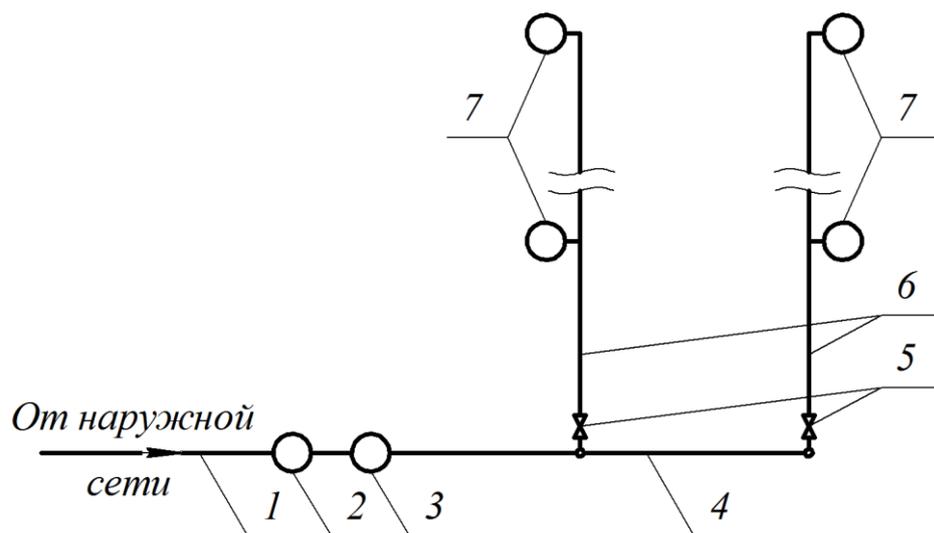


Рис. 1 Схема внутреннего водопровода МКД:  
 1 – ввод; 2 – водомерный узел; 3 – насос; 4 – разводящая сеть; 5 – вентиль; 6 – стояк;  
 7 – узел ввода в квартиру.

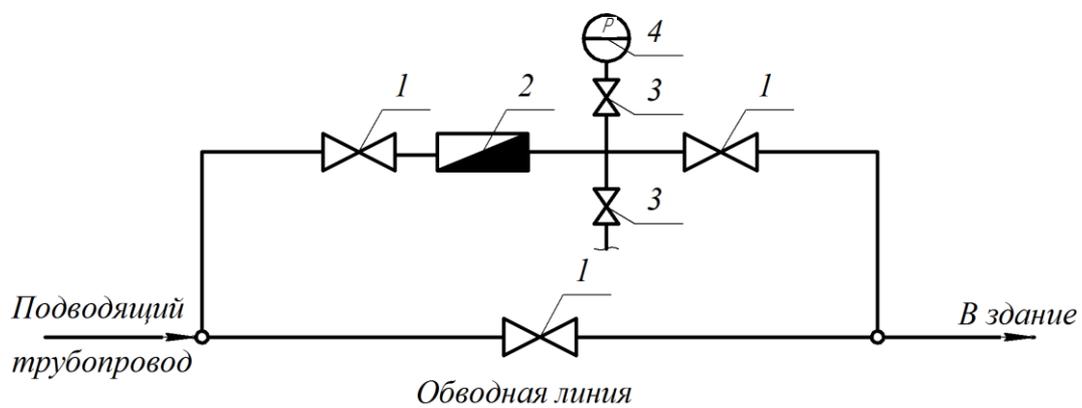


Рис.2 Водомерный узел:  
 1 – вентиль; 2 – водомер; 3 – запорный вентиль; 4 – манометр.

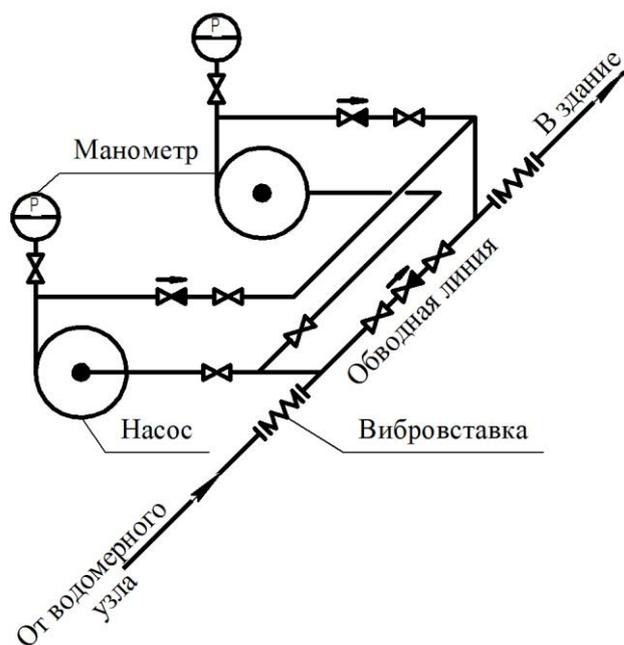


Рис. 3 Насосная установка

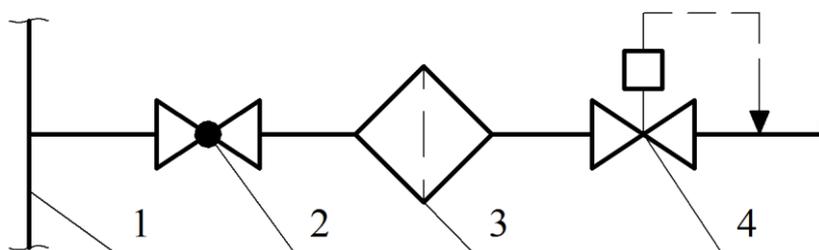


Рис. 4 Узел ввода в квартиру:

1 – стояк; 2 – кран; 3 – фильтр; 4 – регулятор давления «после себя».

Сети водопроводов горячей воды имеют много общего с сетями холодного водоснабжения. Их отличие от сетей холодного водоснабжения, заключается в необходимости предусматривать систему циркуляции горячей воды в период отсутствия водоразбора (Рис. 5).

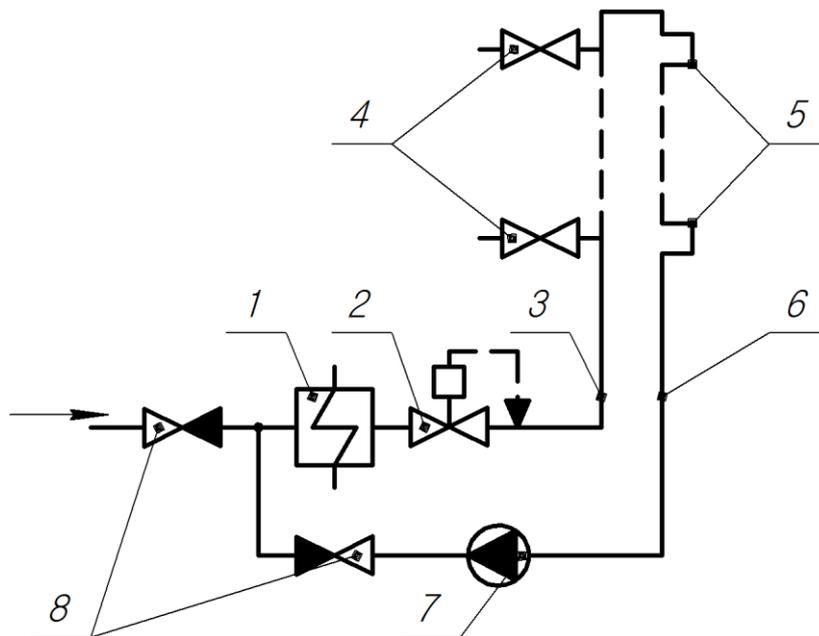


Рис. 5 Двухтрубная схема горячего водоснабжения: 1 – водонагреватель; 2 – регулятор давления «после себя»; 3 – подающий стояк; 4 – водоразборные приборы; 5 – полотенцесушители; 6 – циркуляционный стояк.

Сети горячего водоснабжения состоят из горизонтальных подающих магистралей и вертикальных распределительных водопроводов – стояков, от которых устанавливают узлы квартирных вводов. Наибольшее распространение получили: двухтрубная схема, в которой циркуляция по стоякам и магистралям осуществляется с помощью насоса (Рис. 5); двухтрубная схема, в которой несколько подающих стояков объединяются перемычкой с одним циркуляционным стояком (Рис. 6); секционная однотрубная схема с одним холостым подающим стояком на группу водоразборных стояков (Рис. 7).

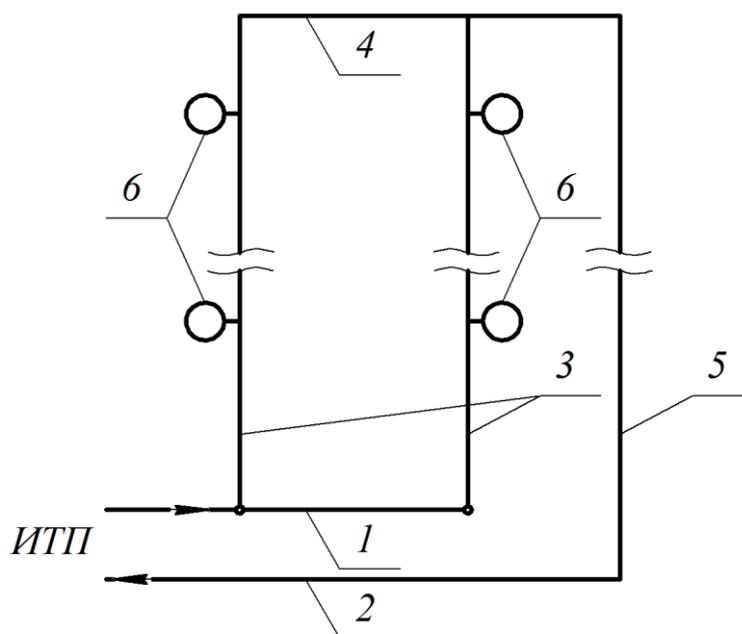


Рис. 6 Схема с одним объединяющим циркуляционным стояком:

1 – подающая магистраль; 2 – циркуляционная магистраль; 3 – подающий стояк; 4 – кольцевая перемычка; 5 – циркуляционный стояк; 6 – узлы ввода в квартиру.

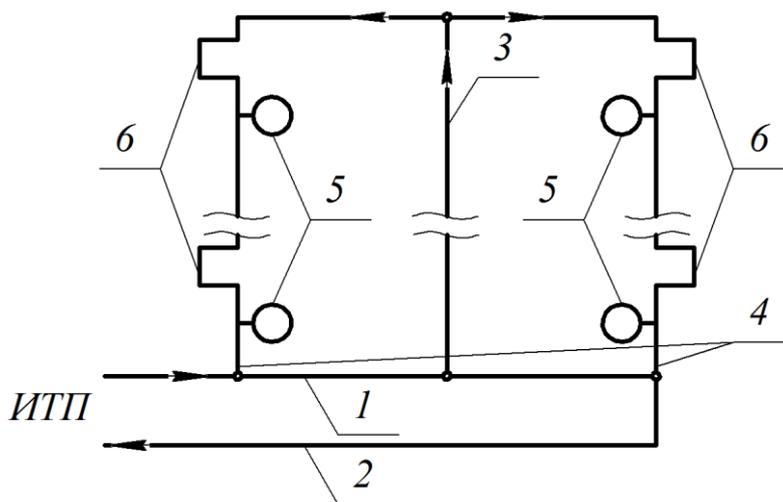


Рис. 7 Секционная однотрубная схема горячего водоснабжения:

1 – подающая магистраль; 2 – циркуляционная магистраль; 3 – холостой подающий стояк; 4 – подающий стояк; 5 – узлы ввода в квартиру; 6 – полотенцесушители.

Контроль качества работ по системам водопровода осуществляется специалистами НО «ФКР», оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения работ отслеживаются с оформлением соответствующих актов на гидравлическое испытание согласно технических условий

Выполнение работ необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года в соответствии с допустимой температурой применения материалов. Допускается выполнение работ в зимнее время года при условии соблюдения требуемых температурного и влажностного режимов.

При проектировании капитального ремонта систем водопровода рекомендуется применять следующие схемы трубопроводов: разводящие сети следует прокладывать в подпольях, подвалах, технических этажах. Водопроводные стояки размещают и конструируют по следующим принципам: один стояк на группу близкорасположенных водоразборных приборов; преимущественно в санузлах; с одной стороны, от группы близкорасположенных водоразборных приборов; в основании стояка предусматривают запорный вентиль.

Тип насосной установки и режим ее работы определяются на основании технико-экономического сравнения разработанных вариантов:

- непрерывно или периодически действующих насосов при отсутствии регулирующих емкостей;

- насосов производительностью, равной или превышающей максимальный часовой расход воды, работающих в повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневматическими или водонапорными баками;

- непрерывно или периодически действующих насосов производительностью менее максимального часового расхода воды, работающих совместно с регулирующей емкостью.

Насосные установки, подающие воду на хозяйственно-питьевые, противопожарные и циркуляционные нужды, располагаются в помещениях тепловых пунктов, бойлерных и котельных.

Расположение гидропневматических баков допускается в технических этажах. Присоединение насосов к сети после водомерного узла.

Оборудование жилых домов высотой 10 и более этажей автоматическими системами противопожарной защиты, которые устанавливаются, как правило, на каждую секцию здания.

Закольцевание сети противопожарного водопровода, обеспечивающей две линии подачи воды для более высокой надежности водообеспечения.

#### 2.1.4.3. Рекомендации выбора строительных материалов

Наименование оборудования	Марка
Хозяйственно-питьевое водоснабжение	
Материал труб и фитингов для хозяйственно-питьевого водоснабжения (подвал)	Труба полипропиленовая PN16(Гост 52134-2003), труба стальная оцинкованная ( <b>ГОСТ 3262-75</b> )
Материал запорной и регулирующей арматуры (подвал)	Краны Ballomax, задвижки чугунные и стальные отечественного производства(Бологовский арматурный завод)
Материал труб и фитингов для хозяйственно-питьевого водоснабжения (стояки и квартиры)	Труба полипропиленовая PN16(Гост 52134-2003),
Материал запорной и регулирующей арматуры (стояки и квартиры)	Краны и вентили Бологовского арматурного завода ,Bugatti, Valtec Giacomini, Insa и Bonomi и др.
Защита от конденсата, теплоизоляция	Скорлупы из пенополиуретана (ТУ 5768-001-43917938-00), изоляция thermaflex (ТУ 5768-003-70446861-2009)

Горячее водоснабжение	
Материал труб и фитингов для хозяйственно-питьевого водоснабжения (подвал)	Труба полипропиленовая д –PN20 (армированная) (Гост 52134-2003),, труба стальная оцинкованная ( <b>ГОСТ 3262-75</b> )
Материал запорной и регулирующей арматуры (подвал)	Краны Ballomax, задвижки чугунные и стальные отечественного производства(Бологовский арматурный завод)
Материал труб и фитингов для хозяйственно-питьевого водоснабжения (стояки и квартиры)	Труба полипропиленовая –PN20(армированная) (Гост 52134-2003),
Материал запорной и регулирующей арматуры (стояки и квартиры)	Краны и вентили Бологовского арматурного завода ,Bugatti, Valtec Giacominі,Insa и Bonomi и др.
Защита от конденсата, теплоизоляция	Скорлупы из пенополиуретана (ТУ 5768-001-43917938-00), изоляция thermaflex (ТУ 5768-003-70446861-2009)
Противопожарное водоснабжение	
Материал для противопожарных стояков,фитингов	Труба стальная ( <b>ГОСТ 3262-75</b> )
Материал запорной и регулирующей арматуры	Краны, вентили Бологовского арматурного завода

### 2.1.4.3.Состав работ

А).Ремонт или замена **системы холодного водоснабжения**, в том числе:

1.Ремонт или замена разводящих магистралей и стояков.

Демонтаж системы холодного водопровода полностью. Замена сети холодного водопровода в соответствии со СНиП 2.04.01-85.

Изолирование от конденсации влаги трубопроводов (кроме пожарных стояков), прокладываемых в каналах, шахтах, кабинах, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью.

2. Замена запорной арматуры, в том числе на ответвлении от стояков в квартиру.

3. Ремонт или замена в комплексе оборудования повысительных насосных установок.

4. Ремонт или замена водомерных узлов.

Обследование трубопровода на его пригодность для монтажа устройства водомерного узла.

Оборудование манометрами, термометрами, дополнительными вентилями, задвижками, перепусками для регулирования давления и температуры, электроприводами для удаленного управления потоками и другими устройствами.

Б).Ремонт или замена оборудования, трубопроводов и оснащения **пожарного водопровода**.

Устройство внутреннего противопожарного водопровода в соответствии с табл. 1 СНиПа 2.04.01-85.

В).Ремонт или замена системы **горячего водоснабжения**, в том числе:

1. Ремонт или замена ТРЖ, теплообменников, бойлеров, насосных установок и другого оборудования (в составе общего имущества) в комплексе для приготовления и подачи горячей воды в распределительную сеть.

2. Ремонт или замена разводящих магистралей и стояков.

Демонтаж системы горячего водопровода полностью и устройство аналогичного в соответствии со СНиП 2.04.01-85.

Установка фильтров тонкой и грубой очистки воды.

3. Замена запорной арматуры, в том числе на ответвлениях от стояков в квартиру.

Замена поврежденных вентилях старого типа на новые.

Примечание. В случае, если при производстве работ по капитальному ремонту конструкций и инженерных систем в составе общего имущества МКД, вследствие технологических и конструктивных особенностей, ремонтируемых (заменяемых) конструкций и инженерных систем, необходимо произвести демонтаж или разрушение частей имущества, не входящего в состав общего имущества МКД, работы по восстановлению его осуществляются за счёт средств капитального ремонта, что должно предусматриваться проектно-сметной документацией.

#### **2.1.4.4. Особенности монтажа**

**А). Система холодного водоснабжения.** Монтаж запорной арматуры: задвижка или вентиль на каждом вводе в здание; вентиль у основания пожарных стояков на кольцевой разводящей сети для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков (не более чем полукольца); вентиль у основания стояков хозяйственно-питьевого водопровода в зданиях высотой более двух этажей; вентиль на ответвлениях к пяти и более водоразборным точкам; вентиль либо шаровой кран на ответвлениях в каждую квартиру; вентиль либо шаровой кран перед наружным поливочным краном.

Замена резьбовой сантехнической запорной арматуры на шаровую.

При применении веерной водоподачи (параллельное подключение нескольких пользователей к единому коллектору), каждый элемент веера, а также счетчики воды, насосы, водонапорные баки оснащаются запорной арматурой (шаровыми кранами) на входе и выходе.

Размещение насосных установок в сухом и теплом изолированном помещении высотой не менее 2,2 м, устройство фундаментов под насосные агрегаты, возвышающиеся над уровнем пола не менее чем на 20 см, с устройством надежной звукоизоляции, состоящей из амортизаторов под агрегатами, эластичных подкладок и эластичных патрубков длиной не менее 1 м (виброустановок) на всасывающем и напорном трубопроводах.

Устройство обводной линии с задвижкой и обратным клапаном в обход насосов, установка на напорной линии каждого насоса манометра, обратного клапана и задвижки или вентиля, а на всасывающей линии - задвижки.

**Б) Противопожарный водопровод.** Расположение пожарных кранов на сетях противопожарного водопровода, преимущественно у выходов, на площадках отапливаемых лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах и других наиболее доступных местах, не мешающих эвакуации людей.

**В) Система горячего водоснабжения.** При монтаже полотенцесушителя необходимо смонтировать отключающие устройства (вентили).

Типовая технологическая карта капитальный ремонт внутренних систем водоснабжения и оборудования в жилых зданиях. (см. Приложение 4)

## 2.1.5. Водоотведение

### 2.1.5.1. Общие положения

К внутридомовым инженерным системам водоотведения в составе общего имущества отнесены: поэтажные трубопроводы (до унитаза); канализационный стояк; отводящая сеть и выпуск системы внутренней санитарно-бытовой, а также система внутренних водостоков (дождевая канализация).

Внешней границей сетей водоотведения, входящих в состав общего имущества, если иное не установлено законодательством Российской Федерации, является внешняя граница стены многоквартирного дома, а границей эксплуатационной ответственности является место соединения коллективного (общедомового) трубопровода с соответствующей инженерной сетью, входящей в многоквартирный дом. (как правило, до первого смотрового колодца).

Основные системы канализации МКД в общем случае являются:

Системы внутренней санитарно-бытовой канализации включают в себя: санитарно-технические приборы; сифоны; отводящие поэтажные трубопроводы (до унитаза); канализационный стояк; отводящую сеть; выпуск (Рис. 1).

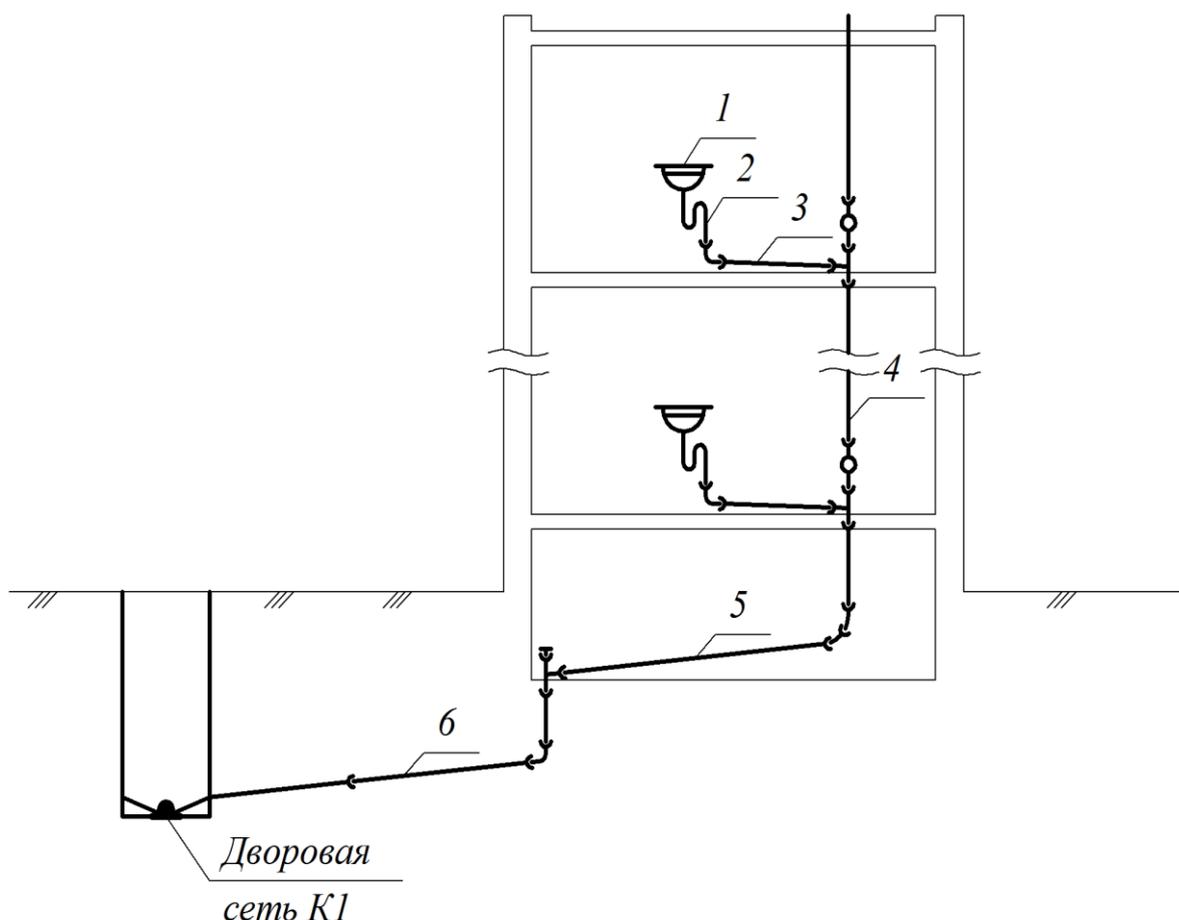


Рис. 1 Схема бытовой канализации:

1 – санитарно-технический прибор; 2 – сифон; 3 – отводящая поэтажная сеть; 4 – канализационный стояк; 5 – отводящая сеть; 6 – выпуск.

Контроль качества работ по системам водоотведения осуществляется специалистами НО «ФКР», оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения работ отслеживаются с оформлением соответствующих актов на испытание методом пролива путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку согласно технических условий. Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки в течение не менее 10 минут.

Выполнение работ необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года в соответствии с допустимой температурой применения материалов. Допускается выполнение работ в зимнее время года при условии соблюдения требуемых температурного и влажностного режимов.

#### 2.1.5.2..Рекомендации выбора строительных материалов

Наименование оборудования	Марка
Бытовая канализация	
Материал труб и фитингов для бытовой канализации. Канализационный стояк, поэтажная сеть (до унитаза)	Труба канализационная полипропиленовая (ТУ 4926-002-88742502-00) или полиэтиленовая и фитинги полипропиленовые(полиэтиленовые) в комплекте с резиновыми уплотнительными кольцами (ГОСТ 9833 ). В исключительных случаях подвальная отводящая сеть может быть выполнена из чугунных труб.

#### 2.1.5.3.Состав работ

Ремонт или замена системы водоотведения (канализации), в том числе:

. Ремонт или замена выпусков, сборных трубопроводов, стояков и вытяжек.

Демонтаж системы канализации полностью и ее устройство вновь, включая выпуски из зданий.

При наличии наружной системы дождевой канализации - устройство выпусков в наружную сеть без устройства перепуска и гидрозатвора.

Устройство гидравлических затворов на выпусках под всеми санитарными приборами и другими приемниками сточных вод.

Устройство вытяжных труб для вентиляции сетей внутренней канализации, являющихся продолжением канализационных стояков.

Ремонт выпусков канализации осуществляется при обосновании необходимости выполнения работ и технической возможности.

Примечание. В случае, если при производстве работ по капитальному ремонту конструкций и инженерных систем в составе общего имущества МКД, вследствие технологических и конструктивных особенностей, ремонтируемых (заменяемых) конструкций и инженерных систем, необходимо произвести демонтаж или разрушение частей имущества, не входящего в состав общего имущества МКД, работы по восстановлению его осуществляются за счёт средств капитального ремонта, что должно предусматриваться проектно-сметной документацией.

#### 2.1.5.4.Особенности монтажа

Горизонтальный участок трубопровода бытовой канализации должен быть уложен с уклоном в 2-5 градусов в зависимости от диаметра трубопровода.

Типовая технологическая карта капитальный ремонт внутреннего трубопровода системы канализации и оборудования в жилых зданиях. ([Приложение 5.](#))

## **2.2. Ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт**

### **2.2.1. Общие положения**

Под ремонтом лифтового оборудования следует понимать комплекс работ (услуг), направленных на восстановление эксплуатационных характеристик лифта, продление срока его службы и не затрагивающих металлоконструкций лифта (то есть, модернизацию лифта), а именно:

- работы (услуги) по экспертному обследованию лифта;
- проектные работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене узлов и агрегатов, не затрагивающих металлоконструкций лифта, в том числе работы по замене электродвигателя главного привода, редуктора главного привода\* (лебедки) канатоведущего шкива, тормозного устройства, ограничителя скорости, станции управления лифтом, привода дверей кабины, купе кабины лифта, створок дверей шахты и кабины, пружинной и балансировочной подвески кабины, противовеса, канатов, частотного регулятора, электродвигателя, пульта управления, устройств защиты и контроля;
- пусконаладочные работы;
- работы (услуги) по техническому освидетельствованию лифта;
- работы (услуги) по утилизации демонтированного лифтового оборудования.

Под заменой лифтового оборудования следует понимать комплекс работ (услуг) по замене лифта, непригодного к эксплуатации, на новый срок. В состав работ (услуг) по замене лифта включаются:

- работы (услуги) по экспертному обследованию лифта, отработавшего нормативный срок службы;
- проектные работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по демонтажу и установке лифта;
- пусконаладочные работы;
- работы (услуги) по полному техническому освидетельствованию лифта, проводимого после установки нового лифта;
- работы (услуги) по утилизации демонтированного лифтового оборудования.

Электрический лифт с тяговым приводом включает в себя следующее основное оборудование и устройства:

1. Средства подвески кабины и противовеса, которые представлены стальными проволочными канатами.
2. Лебедка, которая является силовой установкой.
3. Кабина, которая перевозит пассажиров и/или другие грузы.

4. Противовес для уравнивания силы тяжести массы кабины и части массы номинального груза.

5. Шахта лифта, место, полностью или частично огороженное, которое простирается от пола приямка до перекрытия, в котором движется кабина и, если есть, то и противовес. Она оборудована направляющими кабины и противовеса, дверями посадочных площадок, буферами или упорами в приямке.

6. Ловитель, механическое устройство для остановки и удержания кабины или противовеса на направляющих в случае обрыва, ослабления натяжения канатов подвески или если скорость опускающейся кабины (противовеса) превышает номинальную скорость на заранее установленную величину. Тормозное действие ловителя инициируется ограничителем скорости, обычно расположенным в машинном помещении.

7. Буфера, представляющие собой устройство плавного замедления кабины за пределами нижнего расчетного положения кабины или противовеса. Они могут быть полиуретановыми, пружинного или масляного типа в зависимости от номинальной скорости и предназначенными для накопления или рассеивания кинетической энергии кабины или противовеса.

8. Электрические устройства, включающие электрические устройства безопасности и освещения.

9. Контроллер.

Типичная установка электрического пассажирского лифта показана на рисунок 4.6.1.

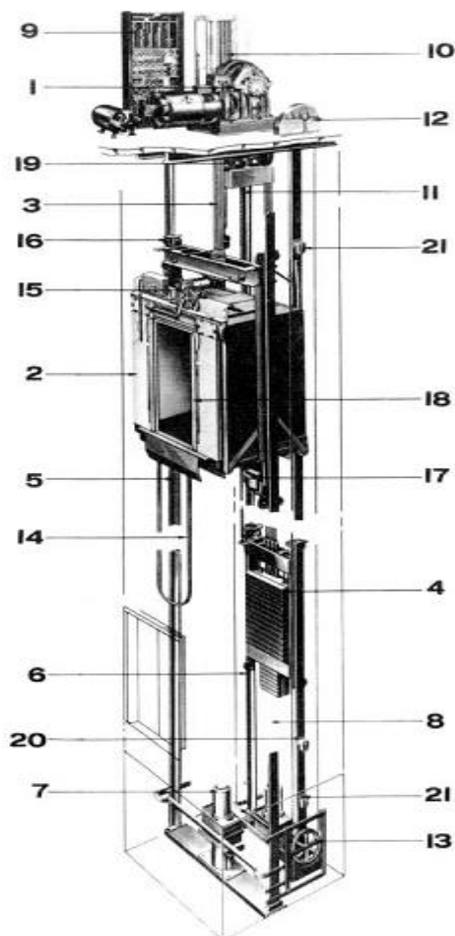


Рисунок 4.6.1 - Типовой пассажирский лифт:

1-лебедка, 2 - кабина, 3 –канаты подвески, 4 - противовес, 5 - направляющие кабины, 6 -направляющие противовеса, 7 - буфер кабины, 8 - буфер противовеса, 9 - контроллер, 10 - копир-аппарат, 11 - лента привода копир-аппарата, 12 - ограничитель скорости, 13 -натяжное устройство ограничителя скорости, 14 - подвесной кабель,15 - привод дверей, 16 - роликовые башмаки, 17 - ловитель кабины, 18 - устройство безопасности двери, 19 - отводной блок, 20 - концевой выключатель безопасности, 21 - нижний концевой выключатель.

Контроль качества работ по ремонту или замене лифтового оборудования осуществляется экспертными организациями (под экспертными организациями понимаются юридические лица, имеющие лицензию Ростехнадзора на право проведения экспертизы промышленной безопасности в соответствии с действующим законодательством, располагающие техническими средствами и квалифицированными специалистами для проведения технического диагностирования и обследования лифта) с участием специалистов НО «ФКР», оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения работ отслеживаются с оформлением актов технического освидетельствования готовности лифта, паспорта лифта, сертификатов.

. Допускается выполнение работ в зимнее время года

### 2.2.2.Рекомендации выбора лифтового оборудования

Наименование оборудования	Марка, производитель
Номинальная грузоподъемность 400 кг	ПП-0411 ОАО "Щербинский лифтостроительный завод , ЛП-0463БСЕ ОАО "Могилевлифтмаш", 0401 ОАО "Карачаровский механический завод", ЛП-0401NLM ltd, Otis-2000R (400) ОТИС Россия
Номинальная грузоподъемность 630 кг	ПП-0611 ОАО "Щербинский лифтостроительный завод , ЛП-0626БК ОАО "Могилевлифтмаш", 0611 ОАО "Карачаровский механический завод", ЛП-0611 NLM ltd, Otis-2000R (600) ОТИС Россия
Номинальная грузоподъемность 1000 кг	ПП-1011 ОАО "Щербинский лифтостроительный завод , ЛП-0626БК ОАО "Могилевлифтмаш", 0611 ЛП-1016БК ОАО "Могилевлифтмаш",1011 ОАО "Карачаровский механический завод", ЛП-1010 NLM ltd, Otis-2000R (1000) ОТИС Россия

### 2.2.3.Состав работ

Ремонт и замена лифтового оборудования с его модернизацией, в т.ч.:

1. Ремонт или полная замена лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации; замена кабины, оборудования главного привода, канатов, ограничителя скорости и натяжного устройства, замена системы противовеса.

2. Ремонт при необходимости шахт, замена приставных шахт\*.

3. Ремонт машинных помещений.

4. Ремонт, замена элементов автоматизации и диспетчеризация лифтового оборудования (Замена конечного выключателя, путевого датчика, индуктивного датчика или контактного датчика; станции управления лифта; выключателей и переключателей.

5. Оборудование устройств, необходимых для подключения к действующим системам автоматизация и диспетчеризация лифтового оборудования, оборудования пожарной сигнализации.

\*Состав работ по ремонту лифтовых шахт также определяется на основании результатов экспертного обследования отработавшего нормативный срок лифта

### **2.3. Ремонт крыши, в том числе переустройство неветилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю;**

#### **2.3.1. Общие положения**

Крыша является самостоятельным элементом общего имущества. Если в состав многоквартирного дома входит пристроенное нежилое помещение, этажность которого отличается от этажности остальной части дома, (например, котельная, насосная, тепловой узел, бойлерная), то крыша над таким пристроенным нежилым помещением также является элементом общего имущества собственников помещений в данном доме.

Под капитальным ремонтом скатных крыш подразумевается: частичная смена или ремонт всех конструктивных элементов крыш (кровельного покрытия, обрешетки, стропил), замена желобов, замена антенн, а также улучшения свойств теплоизоляционного и пароизоляционного слоев.



Под капитальным ремонтом плоских крыш подразумевается полная замена кровельной системы на плите покрытия здания, ремонт парапетов, покрытий вентиляционных шахт, укрепление (либо замена) дверного блока выхода на крышу, улучшение тепловлажностного режима чердачного помещения (для зданий с чердаком или техническим этажом), замена обделок, отливов, элементов водоотводящей системы.



В массовой застройке многоквартирными жилыми зданиями применены два типа конструкций крыш: чердачные (с холодным или теплым чердаком (рис. 1), и бесчердачные (совмещенные) (рис. 2).



Рисунок 1 - Принципиальная схема чердачной крыши

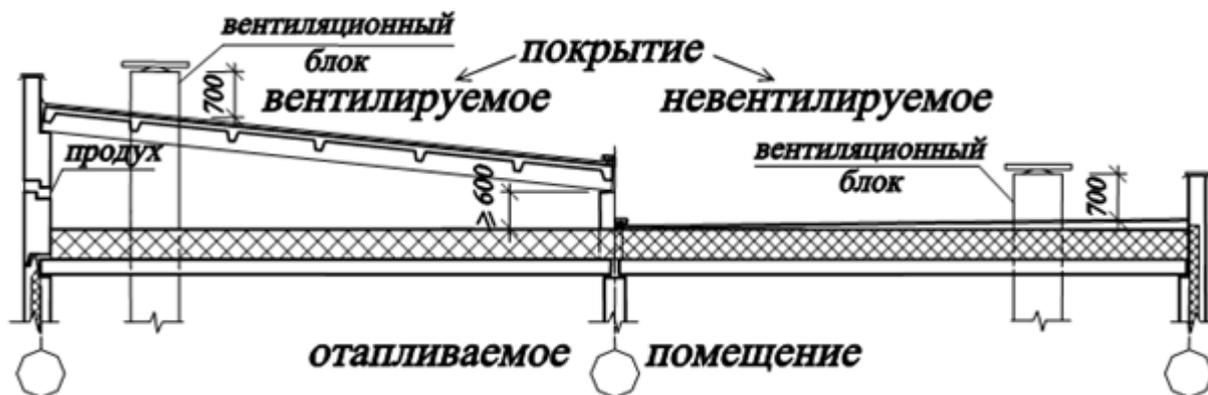


Рисунок 2 - Принципиальная схема бесчердачной крыши

Контроль качества крышных работ осуществляется специалистами НО «ФКР», оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения крышных работ отслеживаются с оформлением соответствующих актов по СНиП (проверка испытания ограждений на соответствие требуемым параметрам и лабораторные испытания деревянных элементов, обработанные составами огнебиозащиты, на соответствие). В качестве **антивандальных мероприятий** предусматриваются металлические люки или двери, препятствующие несанкционированному проникновению на крышу.

Запрещается выполнение крышных работ по устройству плоских кровель при среднесуточной температуре ниже +5°C. Устройство скатных кровель можно производить всесезонно.

Наименование материала	Марка
<b>Скатные кровли</b>	
Материал для пароизоляции	Пленка полиэтиленовая Ютакон, Ютафол, Изоспан и др.
Материал для теплоизоляции	Плиты минераловатные ПМ-40, ПМ-50 «РуфБатс» Rockwool и др. (ГОСТ 9573-2012 Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные.), <b>напыляемая пенополиуретановая теплоизоляция, плотностью не менее 70, керамзит</b>
Материал для обрешетки	Доски необрезные хвойных пород, (II, III сорт)
Материал для антисептирования и огнебиозащиты	Огнебиозащитный состав «Барьер-ОБ», «Огнедос», «Стабитерм-МС», «Пирилакс»
Материал для гидроизоляции	Изоловая пленка Ютакон, Ютафол, Изоспан и др.
Материал для покрытия	Оцинкованный профлист Н-35-1000 толщиной 0,7 мм (ГОСТ 24045-2010)", для скатных рулонных кровель-Унифлекс, Техноэласт
Система водоотвода и мелкие обделки	Водостоки и связанные с ними элементы, мелкие обделки из оцинкованной стали с односторонним полимерным (внешним) покрытием, диаметр 140мм, длина звена трубы 750 мм, толщина 0.6 мм (ГОСТ 7623-

	84)
<b>Плоские кровли</b>	
Материал для пароизоляции	Рулонная на полиэфирной основе или на основе стеклоткани (нижний слой-Унифлекс-Вент-ЭВП и др. «дышащие пароизоляции», верхний слой-Техноэласт-ЭКП)
Материал для теплоизоляции	Плиты минераловатные “РуфБаттс” Rockwool (ГОСТ 9573-2012 Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные.), напыляемая пенополиуретановая теплоизоляция плотностью не менее 70.,керамзит
Материал для стяжки	Асфальтобетон, Армированная цементно-песчаная
Материал для гидроизоляции	Рулонная на полиэфирной основе или на основе стеклоткани (Бикроэласт ТПП)
Материал для мелких обделок	Материал из оцинкованной стали с односторонним полимерным (внешним) покрытием, толщина 0.6 мм (материал аналогично ГОСТ 7623-84).

### 2.3.3. Состав работ

#### 1. Ремонт конструкций крыш.

##### 1.1. Из деревянных конструкций.

1.1.1. Ремонт с частичной заменой стропильных ног, мауэрлатов, обрешетки сплошной и разряженной из брусков.

Замена загнившего подстропильного бруса на брус такой же длины и сечения, обработанный антисептиком. Усиление стропил досками-накладками, которые должны быть прикреплены болтами.

Устранение провисания крыши.

Замена крыши отдельными местами.

Смена деревянных конструкций крыши.

Смена сгнивших подкладок или мауэрлатов.

Замена отдельных элементов стропил или их усиление.

Удаление и замена пораженного гниением участка вставкой такой же длины, удлинение накладок и скрепление их с затяжкой.

Устройство систем антиобледенения (подогрева крыш) при наличии соответствующего технико-экономического обоснования.

Укладка деревянных конструкций крыши вблизи дымовых труб с соблюдением требований противопожарной безопасности.

##### 1.1.2. Антисептирование и антипирирование деревянных конструкций.

Производство антисептической и огнезащитной обработки деревянных конструкций и строительных деталей: очистка древесины, подготовка, обработка антисептиками - водными растворами, маслянистыми антисептиками и в горячих ваннах.

##### 1.1.3. Утепление подкровельного (чердачного) перекрытия.

1.1.4. Ремонт (замена) слуховых окон. Исполнение слуховых окон прямоугольной, треугольной или полукруглой формы.

Установка слуховых окон в деревянный каркас, выступающий над склоном кровли, который крепится к стропильной системе крыши на стойках (две короткие по бокам и по середине - длинная).

Обшивка стенок слухового окна кровельными листами по деревянной обрешетке из брусков 50x50 мм, укрепленных на стропилах с шагом 250 мм с обшивкой каркаса сплошным настилом из досок толщиной 19-22 мм.

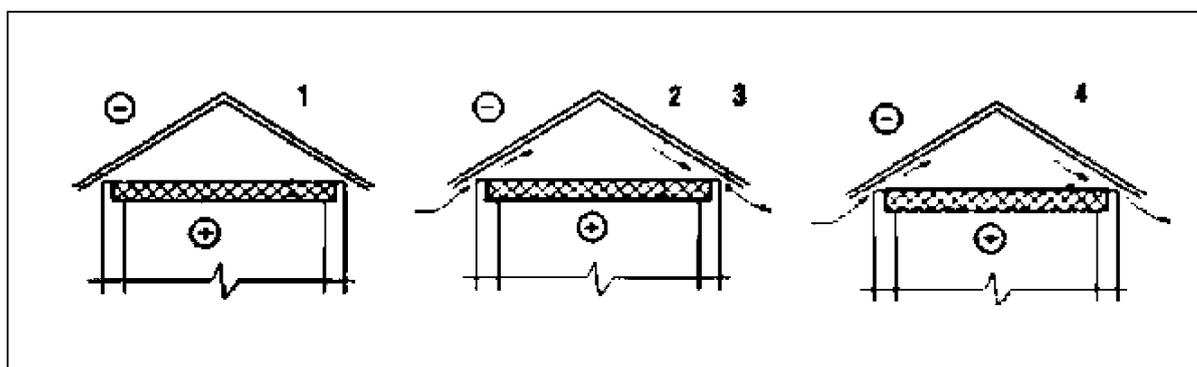
1.2. Ремонт конструкций крыш из железобетонных стропил и кровельных настилов.

1.2.1. Устранение неисправностей железобетонных стропил и кровельных настилов. Исправление дефектных мест мягких кровельных настилов с помощью мастики при армировании тканями и неткаными материалами.

1.2.2. Утепление подкровельного (чердачного) перекрытия.

Защита утеплителя от увлажнения водяными парами внутреннего воздуха с "теплой" стороны паронепроницаемым материалом (рис. 5).

Рис. 5 Утепление чердачного перекрытия



1.2.3. Ремонт стяжки для кровельного покрытия. Производство ремонта стяжки вместе с ремонтом мягкой кровли:

удаление частично или полностью существующих гидроизоляционных материалов и металлической защиты с поверхности кровли, ремонт стяжки в местах, где это необходимо, нанесение битумного грунта на ремонтируемую поверхность кровли, наплавление нижнего слоя мягкого гидроизоляционного кровельного материала.

2. Замена покрытий крыш.

2.1. Полная замена металлического покрытия крыш с устройством примыканий.

2.2. Полная замена покрытия кровли из рулонных битумородных материалов (рубероид) на кровли из наплаваемых материалов с устройством примыканий.

При капитальном ремонте с модернизацией кровли из рулонных битумородных материалов (рубероид) - замена старого кровельного покрытия на покрытие из наплаваемых кровельных материалов.

Наплавление битумных и битумополимерных материалов: горячим (огневым), инфракрасным или холодным (безогневым) способами.

3. Ремонт или замена системы водоотвода (свесы, желоба, разжелобки, лотки) с заменой водосточных труб и изделий (наружных и внутренних).

Замена системы водоотвода осуществляется по нормативным документам нового строительства.

*Заказчик принимает решение о включении данного вида работ или в раздел «Ремонт крыши, в том числе переустройство неветилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю» или в раздел «Утепление(или) ремонт фасада» в зависимости от первоочередности ремонта*

#### 4. Ремонт или замена надкровельных элементов.

##### 4.1. Ремонт лазов на кровлю.

Замена дефектных элементов лазов на аналогичные, работы по обеспечению закрывания дверей лазов.

4.2. Ремонт продухов, ремонт или замена слуховых окон и других устройств для вентиляции чердачного пространства.

Ремонт слуховых окон

Прочистка продухов, установка решеток для защиты от грызунов.

Обеспечение вентиляции крыш в соответствии с рекомендациями ГУП Академия Коммунального Хозяйства им. К. Д. Памфилова, ГУП Института "МосжилНИИпроект" за счет естественного проветривания чердачных помещений через вентиляционные отверстия под свесом кровли и в коньках крыши.

##### 4.3. Смена колпаков на оголовках дымоventблоков и вентшахт.

Замена колпаков на оголовках дымоventблоков и вентшахт выполняется по нормативным документам нового строительства.

##### 4.4. Смена покрытий парапетов, брандмауэров, надстроек.

Смена покрытий парапетов, брандмауэров, надстроек должна осуществляться по нормативным документам нового строительства.

4.5. Ремонт (штукатурка, покраска) и утепление дымо- вентиляционных блоков и лифтовых шахт.

Прочистка, оштукатуривание, окраска блоков.

При использовании железобетонных конструкций покрытий и перекрытий, совмещающих функции несущих элементов и воздухопроводов, они ремонтируются одновременно.

Утепление дымоventилиационных блоков с использованием современных теплоизоляционных материалов, например, продуктов из штапельного стекловолокна.

4.6. Восстановление или смена ограждения и снегозадержание на чердачной кровле. Замена дефектных частей ограждений на чердачной кровле на аналогичные.

Смена ограждений (в т.ч. снегозадержание) на чердачной кровле осуществляется по нормативным документам нового строительства.

5. Переустройство неветилируемых совмещенных крыш на вентилируемые с утеплением подкровельного (чердачного) перекрытия. Выполняется в жилых домах, этажность которых не превышает четырех этажей. Выполняется при наличии обследования и проектно-сметной документации.

Обеспечение вентиляции совмещенной крыши через воздушные прослойки, щели или каналы, предусмотрен в толще перекрытия.

Устройство воздушной прослойки с выводом приточных отверстий в карнизной части крыши.

Утепление подкровельного перекрытия слоем теплоизолирующего материала  
Замена плоской крыши на стропильную с соответствующим утеплением.

Примечание. В случае, если при производстве работ по капитальному ремонту конструкций и инженерных систем в составе общего имущества МКД, вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций и инженерных систем, необходимо произвести демонтаж или разрушение частей имущества, не входящего в состав общего имущества МКД, работы по восстановлению его осуществляются за счёт средств капитального ремонта, что должно предусматриваться проектно-сметной документацией.

#### **2.3.4. Особенности монтажа**

1. Типовая технологическая карта на ремонт и замену стропильной системы ([см. Приложение 7](#))

2. Типовая технологическая карта на демонтаж кровли из листовой стали ([см. Приложение 6](#))

3. Типовая технологическая карта на устройство покрытия кровли из профилированного листа ([см. Приложение 8](#))

4. Типовая технологическая карта на замену паро-, теплоизоляции и стяжки кровель ([см. Приложение 9](#))

5. Типовая технологическая карта на замену гидроизоляционного ковра и ремонт стяжки плоской кровли из рулонных материалов ([см. Приложение 10](#))

6. Типовая технологическая карта на замену организационного водостока ([см. Приложение 11](#))

### **2.4. Ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;**

#### **2.4.1. Общие положения**

Подвальные помещения - помещения общего пользования в многоквартирном доме, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного помещения в этом многоквартирном доме, в которых имеются инженерные коммуникации, иное, обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения в многоквартирном доме, оборудование

Контроль качества работ по ремонту подвальных помещений осуществляется специалистами НО «ФКР» визуальными и инструментальными методами (правильность выполнения сопряжений, ровность и влажность поверхности), оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения работ по ремонту подвальных помещений отслеживаются с оформлением соответствующих актов по СНИП

**Оптимальным режимом** для выполнения работ по капитальному ремонту подвальных помещений следует считать температуру окружающего воздуха и поверхности не ниже 5С.

#### **2.4.2. Рекомендации выбора строительных материалов**

Наименование материала	Марка
Материал гидроизоляционный-проникающая мастика	Кальматрон (ТУ 5716-008-54282519-2003) ,пенетрон (ТУ 5745-001-77921756-2006 )

Материалы для общестроительных работ	Бетон В-15 (Гост 7473-2010), Цементный раствор (марка определяется по проекту), Щебень (Гост 8267-93)
Материал для утепления	Минеральная вата(ТехноНиколь ( ТУ 5762-010-74182181-2012), Изолвер ), напыляемая пенополиуретановая теплоизоляция.плотностью 50-60 и напыляемая пенополиуретановая гидроизоляция.
Заполнение оконных конструкций	Жалюзийное оконное заполнение

### 2.4.3.Состав работ

#### 1. Ремонт участков стен подвалов и пола.

Усиление и замена отдельных участков стен, заделка выбоин в полу, восстановление горизонтальной и вертикальной гидроизоляции, с обустройством горизонтальных поясов жесткости.

#### 2. Утепление стен подвальных помещений и надподвальных перекрытий.

Утепление стен подвальных помещений и надподвальных перекрытий с помощью уменьшения влажности ограждающих конструкций подвалов и перекрытий дома или устройства дополнительного слоя утеплителя.

Уменьшение влажности ограждающих конструкций подвалов и перекрытий с помощью водоотводной канавки, кольцевого дренажа, вентилируемых воздушных каналов, воздушной прослойки, вентиляционных отверстий или осушительных каналов.

#### 3. Гидроизоляция стен и пола подвала.

Очистка, выравнивание, сушка и оштукатурка под окрасочную и обмазочную изоляцию.

Герметизация швов.

Гидроизоляция пола подвала после гидроизоляции стен подвала.

Армирование бетонного покрытия подвала проволочной сеткой (рис. 11).

#### 4. Ремонт технических помещений с установкой металлических дверей.

Устранение неисправностей инженерного оборудования, повреждений или разрушений теплоизоляции трубопроводов; ликвидация затопления технических помещений, высокой влажности воздуха и отсыревания ограждающих конструкций, разрушения отдельных участков полов.

Устройство вытяжных каналов, вентиляционных отверстий в окнах и цоколе или др.

Установка металлических дверей.

Замена земляных полов на полы с твердым покрытием.

#### 5. Ремонт продухов, подвальных окон, приемков и наружных дверей.

#### 6. Ремонт отмостки.

Ликвидация просадки, заделка щелей и трещин.

Замена песчано-дерновых отмосток бетонными и асфальтовыми отмостками.

Обеспечение поперечного уклона не менее 0,03.

*Заказчик принимает решение о включении данного вида работ или в раздел «Ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме» или в раздел «Утепление(или) ремонт фасада» в зависимости от первоочередности ремонта*

7. Ремонт или замена дренажной системы.

Прочистка, замена дефектных участков на аналогичные.

Устройство пристенного и горизонтального пластового дренажа с использованием геокompозитов в сочетании с трубчатым дренажом, в том числе горизонтальных дренажей, находящихся в пределах прилегающего к многоквартирному дому земельного участка, относящегося к общему имуществу собственников помещений в многоквартирном доме.

Примечание. В случае, если при производстве работ по капитальному ремонту конструкций и инженерных систем в составе общего имущества МКД, вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций и инженерных систем, необходимо произвести демонтаж или разрушение частей имущества, не входящего в состав общего имущества МКД, работы по восстановлению его осуществляются за счёт средств капитального ремонта, что должно предусматриваться проектно-сметной документацией.

#### **2.4.4. Особенности монтажа**

Типовая технологическая карта на пробивку проемов для устройства вентилируемых подвалов([см. Приложение 12](#))

### **2.5. Утепление и (или) ремонт фасада;**

#### **2.5.1. Общие положения**

Под капитальным ремонтом фасадов понимают - восстановление облицовки или штукатурки фасадов, герметизация межпанельных стыков, утеплительные мероприятия с целью улучшения теплотехнических характеристик ограждающих конструкций, в том числе замена оконных и балконных заполнений, ремонт балконов и лоджий с их остеклением, устройство козырьков над балконами и лоджиями верхних этажей, обустройство входов в подъезды, окраска фасадов, установка и укрепление флагодержателей, домовых знаков, уличных указателей, ремонт отмостки и др.

**Фасад** - внешняя вертикальная поверхность здания или сооружения, образуемая наружной конструкцией, горизонтальными и вертикальными членениями, ритмом проемов (балконов, лоджий), архитектурными деталями, фактурой строительных и отделочных материалов, цветовым колоритом и др.; в зависимости от типа сооружения и формы его плана, местоположения главный, боковой, задний, уличный, дворовый, садовый

Решение по необходимости в утеплении фасада принимается исходя из теплотехнического расчета и (или) по результатам обследований согласно ГОСТ Р 53778-2010. **Ремонт фасадов требующих утепления предполагает** выбор конструкции утепления фасада. Выбор может быть продиктован: 1) теплотехническим расчётом и результатами обследования; 2) качеством и состоянием наружной отделки здания (например, сильно нарушенной облицовки керамическими плитками) или самой конструкции (например, в случае с каркасными засыпными домами или с застройкой сельского типа).

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами НО «ФКР» , оснащенными техническими средствами, обеспечивающими

необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения фасадных работ отслеживаются с оформлением соответствующих актов по СНиП 12-01. Результаты приемки капитального ремонта оформляются актом, который утверждается только при отсутствии недоделок и соответствии качества работ требованиям нормативных документов.

Запрещается выполнение штукатурных работ на фасадах при среднесуточной температуре ниже +5°C. Допускается выполнение работ в зимнее время года при условии соблюдения дополнительных мер по обеспечению требуемых температурного и влажностного режимов, путем устройства теплового контура на строительных лесах.

Запрещается применение солевых противоморозных добавок к раствору из-за последующего образования высолов на поверхностях, разрушающих отделку фасадов. Допускаются к применению противоморозные добавки в соответствии с СП 82-101-98"Приготовление и применение растворов строительных".

Влажность кирпичных или каменных стен, подлежащих оштукатуриванию, не должна превышать 8%, а бетонных поверхностей 5%.

В сухую погоду при температуре выше +23°C оштукатуренные участки стен необходимо увлажнять.

Окраску фасада с применением водных лакокрасочных материалов (ЛКМ) разрешается производить при среднесуточной температуре выше +5°C, а с применением ЛКМ на растворителях -при температуре до -10°C (запрещается производить окраску органорастворимыми ЛКМ по наледи, во время снега, по мокрым поверхностям после снега).

Отделку фасада запрещается производить:

- в жаркую погоду при прямом воздействии солнечных лучей;
- во время дождя и по мокрым поверхностям после дождя;
- при сильном ветре со скоростью более 10 м в секунду;

При работе в условиях низких температур материалы должны храниться в утепленных помещениях.

Запрещается: вести герметизацию во время дождя, снегопада, а также при мокрой поверхности кромок

### 2.5.2.Рекомендации выбора строительных материалов

Наименование материала	Марка
<b>Ремонт фасадов, не требующих утепления</b>	
Материал для ремонта штукатурки	1.Сухие специализированные смеси на основе портландцемента. 2.Кремнийорганические гидрофобно-пластирующие жидкости ГКЖ-94, ГКЖ-94М, ГКЖ-10, ГКЖ-11, ГКЖ-74, АМСР-3, ФЭС-50, ФЭС-80, КЭ-30-04. 3. гидрофобизаторов «Силоксил», «Аквасил», «Гидроцит супер», «ГСК-1» Технические требования в приложении 1.2
Материал для подготовки	Технические требования в приложении 1.4

оснований-грунтовка,пропитка	
Материал для подготовки оснований-шпатлевка	Технические требования в приложении 1.4
Финишные окрасочные материалы	Водоземulsionные акриловые краски.Технические требования в приложении 1.5
Герметизации горизонтальных и вертикальных стыков стеновых панелей	Двухкомпонентная напыляемая пенополиуретановая система теплоизоляции (вещество А и вещество В)
Материалы для заделки трещин и окраски окон	Шпаклевки ПФ-002, КФ-003, ХВ-004 или ХВ-005,органосиликатные краски (ОСМ-3, -4, -5); кремнийорганические эмали (КО-168, КО-174, КО-112); перхлорвиниловые эмали (ХВ-1100, ХВ-785, ХВ-124); алкидные красок на глифталевой (ГФ) и пентафталева (ПФ) олифах (эмали ГФ-1426, ГФ-14, ПФ-14, ПФ-115, ПФ-167).
Материал для заделки трещин в кирпичном фасаде	Гидрофобизаторы и цементно-песчаный раствор 1:3
<b>Ремонт фасадов, требующих утепления</b>	
Теплоизоляционные материалы	Минераловатные плиты на синтетическом связующем, закрепленные дюбелями Технические требования в приложении 13.1, напыляемая или плитная пенополиуретановая теплоизоляция с антипиреном.
Материал для подготовки оснований-грунтовка,пропитка	Технические требования в приложении 1.4
Материал для подготовки оснований-шпатлевка	Технические требования в приложении 1.4
Финишные окрасочные материалы	Водоземulsionные силиконовые и силикатные краски.Технические требования в приложении 1.5
<b>Общие для обеих групп зданий материалы</b>	
Материал для экранов балконов	Оцинкованный профлист С-8, С-10 толщиной 0,7 мм (ГОСТ 24045-2010)".
Материал для утепления цоколя	Изоляционной плитой, напыляемая пенополиуретановая теплоизоляция плотностью не менее 100.

### 2.5.3.Состав работ

#### 1. Ремонт фасадов, не требующих утепления

1.1. Ремонт штукатурки (фактурного слоя), включая архитектурный ордер;

1.2. Ремонт облицовочной плитки;

1.3. Окраска по штукатурке или по фактурному слою;

Очистка поверхности, расшивка трещин (в т.ч. методом инъектирования), подмазка, шлифовка, шпаклевка, грунтовка, кровельные работы, ремонт и смена покрытий карнизов,

фасадных поясков, а также устройство водостоков, ремонт балконов, эркеров, лоджий с установкой сливов, восстановлением их гидроизоляции, ремонт цоколя, устройство или ремонт отмостки, входной группы.

Окраска фасадов с соблюдением технологических режимов и последовательности нанесения слоев с обеспечением однородности окраски, отсутствия полос, пятен, потеков, морщин, просвечивания нижележащих слоев краски, ровности линий и закраски в сопряжениях поверхностей, окрашиваемых в разные цвета.

Подготовка оснований и окраска фасадов должны производиться комплексными системами лакокрасочных материалов, включающими материалы для подготовки поверхностей (пропитки, шпатлевки, грунтовки) и финишные окрасочные материалы, долговечность которых должна быть не менее 10 лет (ТР 174-05 "Технические рекомендации по определению долговечности отделочных и облицовочных материалов").

Ремонт волосяных трещин производится эластичными пастообразными шпатлевками для фасадных работ.

Выравнивание неровностей и исправление дефектов бетонных поверхностей в виде пор, раковин, каверн и др. раствором на основе специализированной полимерной сухой смеси.

Окраска поверхностей системами ЛКМ кистями или валиками. При пользовании краскораспылителями - защита столярных изделий, остекления, облицовки и пр., не подлежащих окраске поверхностей.

Окраска фасадов согласно проектным решениям и рекомендациям Паспорта "Колористическое решение, материалы и технология проведения работ".

Окраска цоколей должна производиться специальными водостойкими лакокрасочными материалами.

1.4. Ремонт и восстановление герметизации горизонтальных и вертикальных стыков стеновых панелей крупноблочных и крупнопанельных зданий;

Герметизация стыков в соответствии с проектом и ВСН 40-96 "Инструкция по герметизации стыков при ремонте полносборных зданий" и ТР 116-01 "Технические рекомендации по технологии применения комплексной системы материалов, обеспечивающих качественное уплотнение и герметизацию стыков наружных стеновых панелей".

1.5. Ремонт и восстановление со стороны фасада герметизации стыков оконных и дверных проемов мест общего пользования;

Герметизация стыков оконных и дверных проемов должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 30971-2002 "Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия".

1.6. Окраска со стороны фасада оконных переплетов;

1.7. Ремонт ограждающих стен;

1.8. Ремонт и замена окон и балконных дверей (в составе общего имущества);

1.9. Ремонт или замена входных наружных дверей.

## **2. Работы по ремонту фасадов, требующих утепления**

2.1. Ремонт и утепление ограждающих стен с последующей отделкой поверхностей

2.2. Ремонт окон и балконных дверей (в составе общего имущества) или замена на окна и двери в энергосберегающем конструктивном исполнении (оконные блоки с тройным остеклением и др.) с последующим их утеплением (герметизацией)

2.3. Ремонт входных наружных дверей с последующим их утеплением или замена на металлические двери в энергосберегающем конструктивном исполнении

### **3. Общие для обеих групп зданий работы**

3.1. Ремонт балконов с заменой при необходимости консолей, гидроизоляцией и герметизацией с последующей окраской. Ликвидация повреждений, появившихся под действием мороза, коррозии и ржавления арматуры, обеспечение удаления воды с бетонного покрытия балкона. Демонтаж балконов при повреждениях, угрожающих безопасности граждан-пользователей.

3.2. Усиление конструкций козырьков над входами и последними этажами с последующей отделкой поверхностей (покрытие парапетных ограждений по кровле).

3.3. Усиление конструкций карнизных блоков с последующей отделкой поверхностей.

3.4. Смена оконных отливов.

3.5. Смена водосточных труб.

3.6. Окраска газовых труб со стороны фасада

3.6. Ремонт и утепление цоколя.

Утепление цоколя жесткой плитой. Оштукатуривание надземной части цоколя. Удаление грунта, прилегающего к цоколю. Защита штукатурки, находящейся ниже уровня влаги.

Примечание. В случае, если при производстве работ по капитальному ремонту конструкций и инженерных систем в составе общего имущества МКД, вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций и инженерных систем, необходимо произвести демонтаж или разрушение частей имущества, не входящего в состав общего имущества МКД, работы по восстановлению его осуществляются за счёт средств капитального ремонта, что должно предусматриваться проектно-сметной документацией.

#### **2.4.4. Особенности монтажа**

1. Типовая технологическая карта на ремонт и отделку с утеплением плитным утеплителем фасада здания ([см. Приложение 13](#))

2. Типовая технологическая карта на ремонт и отделку фасада здания ([см. Приложение 14](#))

3. Типовая технологическая карта на ремонт швов панелей многоэтажных зданий ([см. Приложение 15](#))

4. Порядок проведения работ по устройству теплоизоляции со штукатурным слоем.

4.1. Наружная теплоизоляция ТШС выполняется из элементных слоев, крепление которых осуществляется с использованием высокоадгезионных полимерминеральных, полимерных клеев и механических приспособлений.

4. 2. Работы по устройству теплоизоляции проводятся в следующей последовательности:

- подготовка поверхности стен;
- приготовление клеевой массы;
- монтаж первого ряда теплоизоляции с применением цокольных планок;

- установка последующих рядов теплоизоляции с соблюдением правил перевязки швов;
- устройство теплоизоляции вокруг оконных и дверных проемов;
- устройство теплоизоляции в местах завершения системы;
- устройство температурных и деформационных швов;
- армирование углов здания, оконных и дверных проемов уголковыми элементами;
- приготовление базового армирующего состава;
- нанесение базового армирующего состава и установка армирующей стеклосетки на оконные и дверные откосы;
- нанесение базового армирующего состава и установка стеклосетки на поверхность теплоизоляционного слоя;
- выравнивание поверхности базовым армирующим составом;
- нанесение антивандального армирующего слоя для первых этажей зданий;
- нанесение грунтовочного состава на базовый армирующий слой;
- нанесение декоративной штукатурки и/или окрасочного покрытия;
- герметизация швов между системой утепления и неутепляемыми элементами конструкций зданий.

4.3. В качестве крепежных элементов используют высокопрочные дюбели с распорными элементами из металла, не подверженного воздействию коррозионных процессов, а также пластмассовые (полиамидные, стеклопластиковые и др.).

4.4. В системе наружной теплоизоляции ТШС обязательно должны использоваться профили для устройства температурных швов, угловые и цокольные профили, а также специальные упругие расширяющиеся ленты, предназначенные для уплотнения мест примыканий, и герметик.

4.5. При устройстве узлов систем наружной теплоизоляции зданий с тонким штукатурным слоем необходимо строго соблюдать следующие требования, а именно:

- состояние бетонных, штукатурных и плиточных оснований должно быть проверено простукиванием;
- старая непрочная штукатурка и плитка должны быть удалены или отремонтированы;
- поверхность стен должна быть очищена от грязи и пыли;
- материал поверхности стен должен быть проверен на совместимость с клеящим составом;
- перед установкой теплоизоляционного слоя основание должно быть огрунтовано;
- теплоизоляционные плиты устанавливаются на плоскость стены вразбежку с соблюдением правил перевязки швов;
- количество дюбелей для крепления плит должно соответствовать расчетному (в соответствии с Техническим свидетельством, но не менее 4 штук на 1 м<sup>2</sup>);
- стеклосетка, предназначенная для армирования теплоизоляционных плит, должна быть щелочестойкой;
- стеклосетка устанавливается с нахлестом не менее 10 см;
- по углам оконных и дверных проемов производится дополнительное армирование сеткой, (косынка);
- наружные углы(ребра) защищаются уголковым профилем или угловой сеткой;

- места расположения кронштейнов, крепления водосливов, примыканий и инженерных выходов необходимо герметизировать;

4.6. Технология устройства наружной теплоизоляции ТШС предусматривает наличие деформационных швов, которые устраиваются в определенных проектом местах (примыкания системы к элементам фасада, выполняемым без утепления, температурно-деформационные швы и т.д.).

Герметизация деформационных швов производится двухкомпонентной пенополиуретановой системой теплоизоляции.

4.7. Отделку цоколя выполняют из материалов повышенной прочности и декоративности, допускающих их очистку и мытье (например, из лицевого кирпича, плит из натурального или искусственного камня, керамической и стеклянной плитки и др.).

В случае если такие материалы не предусмотрены проектом, то в цокольной части здания для предотвращения повреждений от механических воздействий необходимо устраивать дополнительное армирование панцирной сеткой (антивандальная система).

На цокольной части здания, контактирующего с отмосткой, в качестве теплоизоляционного слоя рекомендуется использовать жесткие плиты .

Типовая технологическая карта на ремонт и отделку с утеплением плитным утеплением плитным утеплителем фасада здания. ( см.Приложение 13)

Типовая технологическая карта на ремонт и отделку фасада здания (см. Приложение 14.)

Типовая технологическая карта на ремонт швов панелей многоэтажных зданий (см. Приложение 15)

## **2.6. Установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);**

### **2.6.1.Общие положения**

А).Коллективная (общедомовая) система учета энергоресурсов включает приборы учета потребления ресурсов электроэнергии, тепловой энергии, горячей и холодной воды, газа.

Оснащение жилых домов коллективными приборами учета используемого природного газа не предусмотрено-только индивидуальные приборы учета.

При создании системы учета энергоресурсов выполняются следующие этапы:

1. Предпроектное обследование;
2. Разработка технического задания;
3. Разработка технорабочего проекта;
4. Поставка и монтаж оборудования;
5. Пусконаладочные работы, в т.ч.
  - проверка и испытания смонтированного основного и вспомогательного оборудования;
  - конфигурирование приборов учета энергоресурсов.
6. Сдача системы в постоянную эксплуатацию

Формируется комиссия в составе представителей разработчика СУЭ, заказчика и других заинтересованных лиц, которая проводит анализ результатов опытной эксплуатации и при отсутствии замечаний должна принять решение о запуске СУЭ в постоянную эксплуатацию.

Акт соответствия комиссии должен подтверждать техническую, метрологическую и организационную готовность использования системы для коммерческих расчетов .

Б). Система узлов управления и регулирования потребления тепловой энергии, включает установку индивидуальных тепловых пунктов в системе отопления

### 2.6.2.Рекомендации выбора приборов учета

Наименование оборудования	Марка
<b>Коллективные (общедомовые) приборы учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг</b>	
Приборы учета потребления ресурсов тепловой энергии.	ЗАО “ВЗЛЕТ”, г.Санкт-Петербург, Расходомеры-счетчики электромагнитные «Взлет ЭР», Расходомеры-счетчики ультразвуковые многоканальные УРСВ «Взлет МР» АОЗТ НПФ «Логика» Теплосчётчики ЛОГИКА 941К (мод. 941К-Э1...941К-Э3, 941К-У1...941К-У4, 941К-В1...941К-В3, 941К-Т1...941К-Т5).
Приборы учета потребления ресурсов холодной горячей воды	Пульсар-М (диаметр от 15 мм до 40 мм), Пульсар-Т (диаметр от 50мм и выше); ПК Прибор «Русич»; Itron.
Приборы учета потребления ресурсов электрической энергии	ООО «Матрица», Нева, Меркурий. Два трехфазных прибора учета (общедомовой и места общего пользования)-для жилых домов свыше 3-х этажей. Один трехфазный, один однофазный- для жилых домов до 3-х этажей
<b>Узлы управления и регулирования потребления</b>	
Энергосберегающие регуляторы системы горячего водоснабжения	регулятор температуры теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Т», (для жилых зданий не выше 3-х этажей)
Энергосберегающие регуляторы системы отопления	регулятор температуры теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Т», регулятор расхода теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Р»(в системе отопления без использования элеватора) (для жилых зданий не выше 3-х этажей)
Индивидуальный тепловой	Циркуляционные насосы (Wilo, Grundfos), пластинчатые

пункт (узел погодного регулирования)	теплообменники подбираются по существующей нагрузке ГВС (произ-ль Ридан и др.), тепловой узел (в т.ч. шаровые краны, дисковые затворы, фильтры, датчики и др) (произ-ль ООО «Данфосс» и др.)
--------------------------------------	--

К применению в Российской Федерации допускаются приборы учета, отнесенные к средствам измерений в порядке, установленном Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (далее - Росстандарт), внесенные в Государственный реестр утвержденных типов средств измерений, прошедшие поверку в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 года N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений", а также обеспечивающие соблюдение установленных законодательством об обеспечении единства измерений обязательных требований, включая обязательные метрологические требования к измерениям, обязательные метрологические и технические требования к средствам измерений, и установленных законодательством о техническом регулировании обязательных требований.

### **2.6.3. Состав работ**

А). Установка коллективных (общедомовых) приборов учета

1. Установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов тепловой энергии.

Установка коллективных (общедомовых) приборов учета на границе с централизованной системой теплоснабжения многоквартирного дома.

2. Установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов горячей и холодной воды.

Установка коллективных (общедомовых) приборов учета на границе с централизованной системой водоснабжения многоквартирного дома.

3. Установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов электрической энергии.

Установка коллективных (общедомовых) приборов учета на границе с централизованной системой электроснабжения многоквартирного дома.

Б). Система узлов управления и регулирования потребления

1. Установка, ремонт или замена в комплексе оборудования индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и, при наличии, повысительных насосных установок.

Установка ИТП в многоквартирных домах, где они отсутствуют.

Модернизация ИТП - замена насосов и теплообменников и установка систем автоматического регулирования давления и температуры в трубопроводах

### **2.6.4. Особенности монтажа**

*Коллективные (общедомовые) приборы учета потребления ресурсов электрической энергии*

Счетчики должны размещаться в легко доступных для обслуживания сухих помещениях, в достаточно свободном и не стесненном для работы месте с температурой в зимнее время не ниже 0 °С.

Допускается размещение счетчиков в неотапливаемых помещениях и коридорах распределительных устройств электростанций и подстанций, а также в шкафах наружной установки. При этом должно быть предусмотрено стационарное их утепление на зимнее время посредством утепляющих шкафов, колпаков с подогревом воздуха внутри них

электрической лампой или нагревательным элементом для обеспечения внутри колпака положительной температуры, но не выше +20 °С.

Счетчики должны устанавливаться в шкафах, на панелях, щитах, в нишах, на стенах, имеющих жесткую конструкцию.

Допускается крепление счетчиков на деревянных, пластмассовых или металлических щитках.

Высота от пола до коробки зажимов счетчиков должна быть в пределах 0,8 - 1,7 м. Допускается высота менее 0,8 м, но не менее 0,4 м.

В местах, где имеется опасность механических повреждений счетчиков или их загрязнения, или в местах, доступных для посторонних лиц (проходы, лестничные клетки и т. п.), для счетчиков должен предусматриваться запирающийся шкаф с окошком на уровне циферблата. Аналогичные шкафы должны устанавливаться также для совместного размещения счетчиков и трансформаторов тока при выполнении учета на стороне низшего напряжения (на вводе у потребителей).

Конструкции и размеры шкафов, ниш, щитков и т. п. должны обеспечивать удобный доступ к зажимам счетчиков и трансформаторов тока. Кроме того, должна быть обеспечена возможность удобной замены счетчика и установки его с уклоном не более 1°. Конструкция его крепления должна обеспечивать возможность установки и съема счетчика с лицевой стороны.

В электропроводке к расчетным счетчикам наличие паяк не допускается.

Сечения проводов и кабелей, присоединяемых к счетчикам, должны быть рассчитаны в соответствии с действующей нагрузкой.

Для безопасной установки и замены счетчиков в сетях напряжением до 380 В должна предусматриваться возможность отключения счетчика установленными до него на расстоянии не более 10 м коммутационным аппаратом или предохранителями. Снятие напряжения должно предусматриваться со всех фаз, присоединяемых к счетчику.

Трансформаторы тока, используемые для присоединения счетчиков на напряжении до 380 В, должны устанавливаться после коммутационных аппаратов по направлению потока мощности.

Расчетные счетчики в общественных зданиях, в которых размещено несколько потребителей электроэнергии, должны предусматриваться для каждого потребителя, обособленного в административно-хозяйственном отношении (ателье, магазины, мастерские, склады, жилищно-эксплуатационные конторы и т.п.).

В общественных зданиях расчетные счетчики электроэнергии должны устанавливаться на ВРУ (ГРЩ) в точках балансового разграничения с энергоснабжающей организацией. При наличии встроенных или пристроенных трансформаторных подстанций, мощность которых полностью используется потребителями данного здания, расчетные счетчики должны устанавливаться на выводах низшего напряжения силовых трансформаторов на совмещенных щитах низкого напряжения, являющихся одновременно ВРУ здания.

ВРУ и приборы учета разных абонентов, размещенных в одном здании, допускается устанавливать в одном общем помещении. По согласованию с энергоснабжающей организацией расчетные счетчики могут устанавливаться у одного из потребителей, от ВРУ которого питаются прочие потребители, размещенные в данном

здании. При этом на вводах питающих линий в помещениях этих прочих потребителей следует устанавливать контрольные счетчики для расчета с основным абонентом.

Расчетные счетчики для общедомовой нагрузки жилых зданий (освещение лестничных клеток, контор домоуправлений, дворовое освещение и т.п.) рекомендуется устанавливать в шкафах ВРУ или на панелях ГРЩ.

Для безопасной замены счетчика, непосредственно включаемого в сеть, перед каждым счетчиком должен предусматриваться коммутационный аппарат для снятия напряжения со всех фаз, присоединенных к счетчику.

Отключающие аппараты для снятия напряжения с расчетных счетчиков, расположенных в квартирах, должны размещаться за пределами квартиры.

После счетчика, включенного непосредственно в сеть, должен быть установлен аппарат защиты. Если после счетчика отходит несколько линий, снабженных аппаратами защиты, установка общего аппарата защиты не требуется.

Рекомендуется оснащение жилых зданий системами дистанционного съема показаний счетчиков.

*Коллективные (общедомовые) приборы учета потребления ресурсов горячей и холодной воды*

Счетчик должен быть смонтирован так, чтобы к нему был легкий доступ для считывания показаний (без использования зеркала или лестницы), монтажа, обслуживания, снятия и разбора на месте при необходимости.

При этом следует принимать во внимание следующее:

Должно быть обеспечено достаточное освещение места монтажа; на полу не должно быть посторонних предметов, пол должен быть ровным, жестким и не скользким.

Ко всей арматуре также должен быть обеспечен легкий доступ.

Счетчик должен быть защищен от возможных поломок от воздействия ударов и вибрации окружающего место монтажа оборудования.

Счетчик не должен подвергаться перегрузкам механическими напряжениями под воздействием трубопроводов и арматуры. При необходимости счетчик может быть смонтирован на подставке или кронштейне.

Трубопроводы, расположенные перед счетчиком и за ним, должны быть надежно закреплены, чтобы не допустить смещения какой-либо части места монтажа под напором воды, когда счетчик демонтирован или отсоединен с одной стороны.

Счетчик должен быть защищен от возможного повреждения в результате резких колебаний температуры воды, окружающего воздуха.

Перед монтажом счетчика необходимо промыть водопроводную магистраль для удаления посторонних материалов, а сетку, если она установлена, нужно прочистить.

После монтажа счетчика нужно воду подавать в магистраль медленно при открытых в ней воздушных клапанах для предотвращения разрушения счетчика под действием захваченной водой воздуха.

3.1 Монтаж, демонтаж и техническое обслуживание регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р» должны проводиться при полном отсутствии давления во входных и выходных трубопроводах.

3.2. Регулятор «КОМОС - УЗЖ-Р» монтируют на линии обратного трубопровода теплоснабжающей системы вокруг задвижки ЗД до расходомера, не нарушая требуемых размеров прямолинейных участков расходомера.

3.2.1. При включении регулятора задвижка ЗД закрывается, поэтому при работе регулятор находится непосредственно на линии обратного трубопровода, а не в перемычках или обводных трубопроводах.

Типовая технологическая карта на монтаж оборудования тепловых пунктов жилого и общественного здания ([см. Приложение 16.](#))

## **2.7. Ремонт фундамента многоквартирного дома**

### **2.7.1. Общие положения**

При проведении капитального ремонта фундаментов многоквартирных домов необходимо учитывать примерные (средние) сроки службы фундаментов и межремонтный период, рекомендованный ВСН 58-88(р). Фактическое техническое состояние фундаментов многоквартирных домов характеризуется их физическим износом и соответствующей степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств.

Физический износ фундаментов определяется путем их обследования визуальным и инструментальными методами контроля и испытания в соответствии с требованиями ВСН 57-88(р), которые устанавливают виды, объем, порядок организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий высотой до 25 этажей включительно, независимо от их ведомственной принадлежности, а количественная оценка физического износа определяется на основании требований ВСН 53-86(р).

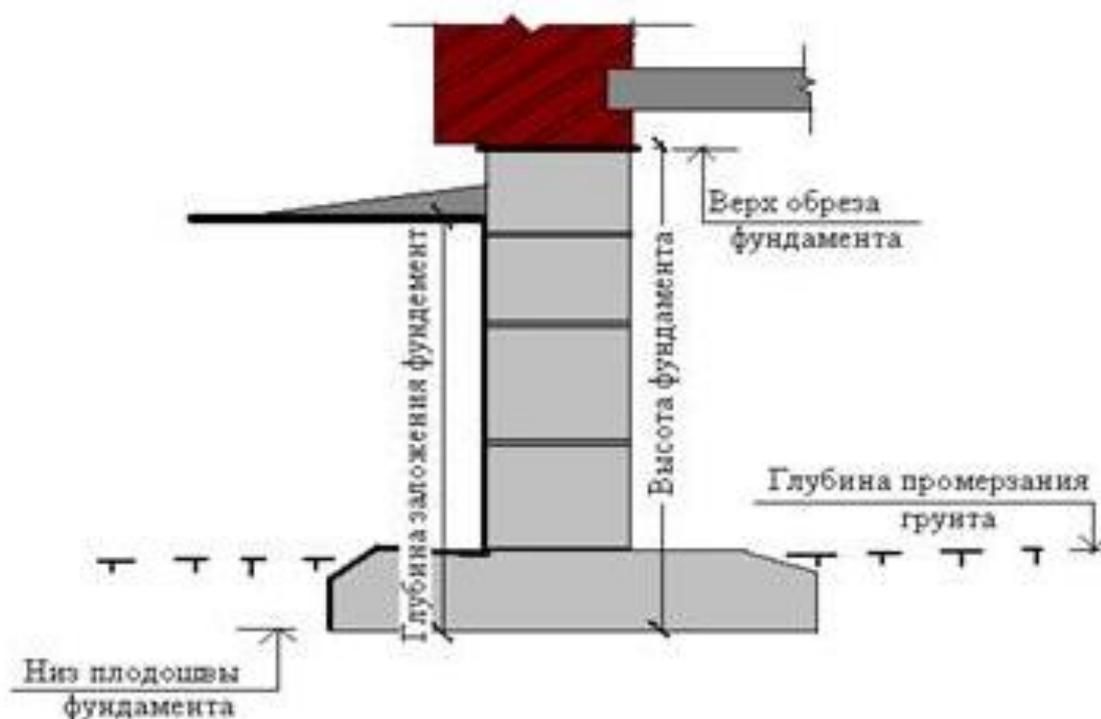
Обследование фундаментов и стен подвальных помещений, относящихся к общему имуществу многоквартирных жилых домов – требует привлечения специализированной организации, включает сплошное обследование жилого фонда, изготовление проектно-сметной документации .

Остаточный срок службы многоквартирного дома, который находится в прямой зависимости от капитальности здания, и соответственно от износа основных несущих конструктивных элементов, к которым относятся и фундаменты. Таким образом, получение информации об остаточном сроке службы дома на основании оценки физического износа несущих (несменяемых) конструкций, в том числе и фундаментов, является основополагающим для принятия решения о необходимости (целесообразности) проведения ремонта фундаментов;

Обобщенную информацию о связи величины физического износа несущих конструкций (в том числе и фундаментов) с остаточным сроком службы многоквартирных домов, полученную на основании научных исследований, представлена в таблице приложения 1 настоящих методических рекомендаций, где наиболее точно ожидаемый остаточный срок службы эксплуатируемых зданий рекомендовано определять в результате технического обследования и оценки технического состояния несущих конструкций (фундаментов) в соответствии с Правилами обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений (СП 13-102-2003). Чем больше износ и меньше остаточный срок службы фундамента здания, тем более ограничена возможность его капитального ремонта

Группа капитальности жилых зданий	Нормативный срок службы в годах	Примерный остаточный срок службы несущих стен и фундаментов в годах при износе на		
		40%	50%	60%
I	150	65-70	45-50	25-30
II	120	50-55	35-40	20-25

III	100	40-45	25-30	15-20
-----	-----	-------	-------	-------



Основные элементы фундамента

Контроль качества работ по ремонту фундаментов осуществляется специализированными организациями с участием специалистов НО «ФКР», оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Этапы выполнения работ отслеживаются с оформлением соответствующих актов на скрытые работы

Выполнение работ необходимо предусматривать в период

### 2.7.2.Рекомендации выбора строительных материалов

Определяется проектом

### 2.7.3.Состав работ

1. Работы по ремонту или замене фундаментов.

1.1. Заделка и расшивка стыков, швов, трещин элементов фундаментов. Устройство защитного слоя.

1.2. Устранение местных дефектов и деформаций путем усиления фундамента.

Ремонт железобетонных свай и балок цокольного перекрытия.

Более детальный состав работ определяется проектом.

## Приложения

### Приложение 1

Строительные материалы, изделия и конструкции, предлагаемые к применению на объектах капитального ремонта многоквартирных домов

### Приложение 1.1

#### Требования к минераловатным плитам

№ п/п	Наименование показателя, ед. изм.	Требуемое значение
1	Номинальные отклонения размеров плит, мм	
	длина	± 5
	ширина	± 1
	толщина	± 1
	разнотолщинность	≤ 3
	разность диагоналей	≤ 3
2	Модуль кислотности минеральной ваты, не менее	1,9
3	Водостойкость (рН водной вытяжки), не более	3,0
4	Плотность однородного/многослойного утеплителя, кг/м <sup>3</sup> , не менее	130/105-128/80 *
5	Содержание неволокнистых включений, % по массе, не более	4,0
6	Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации, кПа, не менее	40
7	Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	35
8	Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	15
9	Теплопроводность при условиях эксплуатации А и Б по СНиП 23-02-2003, Вт/(м·°С), не более:	
	λ <sup>А</sup>	0,0475
	λ <sup>Б</sup>	0,051
10	Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3
11	Горючесть	НГ
12	Класс пожарной опасности	КМ0

\* В зависимости от типа плиты: однослойная/двухслойная/ламельная

### Приложение 1.2

#### Требования к сухим специализированным смесям для штукатурных работ

Наименование показателей	Составы для наружных работ
Влажность, %, не более	0,2
Наибольшая крупность заполнителя, мм	Для обрызга и грунта - 1,25 Для накрывочного слоя - 0,315 Для однослойных декоративных штукатурок 1,25-2,5

Подвижность (глубина погружения эталонного конуса), см	8-12
Водоудерживающая способность, %, не менее	95
Плотность, г/см <sup>3</sup> , не более	1,8
Жизнеспособность растворной смеси, час, не менее	1,0
Прочность при сжатии, МПа, не менее	
- цементно-песчаные	7,5
- известково-цементные	3,5
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	0,4
Морозостойкость, циклы, не менее	75
Водопоглощение, %, не более	10
Трещиностойкость	Отсутствие трещин в слое проектной толщины

При этом подвижность применяемых растворных смесей должна соответствовать:

NN п/п	Вид штукатурного покрытия	Глубина погружения эталонного конуса, см
1.	Обрызг	9-12
2.	Грунт	7-8
3.	Накрывка	8-10
4.	Однослойное покрытие	8-12

### Приложение 1.3

### Требования к декоративным минеральным штукатуркам

NN п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Декоративные минеральные штукатурки
<b>Сухие смеси до затворения водой</b>			
1.	Внешний вид смеси		Согласно эталону
2.	Максимальный размер зерен	мм	3,0
3.	Остаток на сите 0,63/0,315,	%	10/10
4.	Влажность, не более	%	0,2
5.	Насыпная плотность, не более	г/см <sup>3</sup>	1,6
<b>Свежеприготовленная растворная смесь</b>			
6.	Плотность, не более	г/см <sup>3</sup>	1,8
7.	Подвижность	см	6-12
8.	Сохранение первоначальной подвижности	ч	0,5
9.	Жизнеспособность, не менее	мин	60
10.	Устойчивость против стекания с вертикальных поверхностей	-	Не стекает
11.	Стойкость к возникновению усадочных трещин	-	Трещины отсутствуют
12.	Водоудерживающая способность, не менее	%	95
<b>Затвердевший раствор</b>			
13.	Усадка, не более	%	0,2
14.	Плотность, не более	г/см <sup>3</sup>	1,6
15.	Прочность на растяжение при изгибе, не менее	МПа	2,5
16.	Прочность на сжатие в возрасте 28 сут., не менее	МПа	3,5
17.	Прочность сцепления (адгезия), не менее	МПа	0,4
18.	Водопоглощение по массе, не более	%	15
19.	Сопrotивление паропроницанию, не более	м <sup>3</sup> ч Па/мг	од
20.	Морозостойкость, не менее	циклы	75
21.	Группа горючести	-	Не нормируется

В случае применения декоративных минеральных штукатурок, прочность которых в возрасте 28 суток менее 3,5 МПа, прочность сцепления с основанием должна составлять не менее 0,3 МПа.

к декоративным штукатуркам на полимерном связующем

Наименование показателя	Требуемое значение
1	2
Цвет покрытия	Согласно эталону

Внешний вид покрытия	Фактурная поверхность
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	80
Подвижность, см	8-12
Прочность сцепления с бетонной поверхностью, МПа, не менее	0,4
Время высыхания до степени 3 при t(20±2)°C, ч, не более	24
Условная светостойкость, ч, не менее	24
Стойкость покрытия к статическому воздействию воды при температуре 20±2°C, ч, не менее	24
Стойкость покрытия к статическому воздействию 2,5% раствора щелочи при температуре 20±2°C, ч, не менее	24

## Приложение 1.4

### Технические требования:

к пропиточным составам

Наименование показателя	Требуемое значение	
1	2	
Внешний вид	После высыхания пропитка должна образовывать ровную пленку без оспин и посторонних включений Прозрачный	
Цвет пленки		
Доля нелетучих веществ, % по массе		6-12
Условная вязкость при t(20±2)°C по ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм, не менее		10
Время высыхания до степени 3 при t(20,2)°C, ч, не менее		1

к шпатлевочным составам

Прочность сцепления с бетонным основанием, МПа, не менее	0,4
Стойкость шпатлевочного покрытия к статическому воздействию воды, ч, не менее	4
Усадочные трещины	Отсутствуют

к шпатлевочным смесям

Влажность, %, не более	0,2
Остаток на сите 0,2 мм, %, не более	1,0
Начало схватывания, минут, не менее	90
Морозостойкость, циклы, не менее	35
Прочность сцепления с бетонной поверхностью, МПа, не менее	0,4
Усадочные трещины	Отсутствуют

к грунтовочным составам

Внешний вид	После высыхания грунтовка должна образовывать ровную пленку без пин и посторонних включений Не нормируется
Цвет пленки	
Доля нелетучих веществ, % по массе, не менее	28
Условная вязкость при t(20,2)°C по ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм, с, не менее	14
Время высыхания до степени 3 при t(20,2)°C, ч, не более	12
Стойкость пленки к статическому воздействию воды и щелочи при t(20,2)°C, ч, не менее	24
Адгезия к основанию, МПа, не менее	0,3

## Приложение 1.5

### Технические требования:

к фасадным водоразбавляемым и водно-дисперсионным краскам

Наименование показателя	Требуемое значение		
	Силикатные модифицированные	Силиконовые	Акриловые
1	2	3	4
Цвет пленки	Согласно эталону	Согласно эталону	Согласно эталону
Внешний вид пленки	Матовая, гладкая, однородная поверхность	Матовая, гладкая, однородная поверхность	Матовая, гладкая, однородная поверхность
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	50	55	55
pH	10-12	6,5-10	7,5-9,5
Степень перетира, мкм, не более	100	70	70
Период силикатизации, ч, не более	8	-	-
Адгезия покрытия, баллы, не более	2	2	2
Время высыхания до степени 3 при t(20±2)°C, ч, не более	1	1	1
Укрывистость высушенной пленки г/м <sup>2</sup> , не более	200	160	160
Смываемость пленки, г/м <sup>2</sup> , не более	3,5	3,5	3,5
Условная светостойкость, ч, не менее	24	24	24
Изменение коэффициента диффузионного отражения, %, не более	5	5	5
Стойкость покрытия к статическому воздействию воды при температуре 20±2°C, ч, не менее	24	24	24
Стойкость покрытия к статическому воздействию 2,5% раствора щелочи при температуре 20±2°C, ч, не менее	24	24	24
Период силикатизации, ч, не более	8	-	-
Адгезия покрытия, баллы, не более	2	2	2
Время высыхания до степени 3 при t(20±2)°C, ч, не более	1	1	1
Укрывистость высушенной пленки, г/м <sup>2</sup> , не более	200	16-	160
Смываемость пленки, г/м <sup>2</sup> , не более	3,5	3,5	3,5
Условная светостойкость, ч, не менее	24	24	24
Изменение коэффициента диффузионного отражения, %, не более	5	5	5
Стойкость покрытия к статическому воздействию воды при температуре 20±2°C, ч, не менее	24	24	24
Стойкость покрытия к статическому воздействию 2,5% раствора щелочи при температуре 20±2°C, ч, не менее	24	24	24