

Тема: Техническое обслуживание элементов фасада

План

1. Написать лекцию
2. Прислать на почту для проверки
3. Лекция на два занятия

Фасады зданий определяют архитектурный облик городской застройки и защищают конструктивные элементы от воздействия природно-климатических факторов. Техническое обслуживание должно обеспечить поддержание в исправном состоянии и сохранение фасадов зданий. Регулярного обслуживания требуют все элементы фасада.

Цоколь является наиболее увлажняемой частью здания из-за воздействия атмосферных осадков, а также влаги, проникающей по капиллярам материала фундамента. Эта часть здания подвергается неблагоприятным механическим воздействиям, что требует использования для цоколя прочных и морозоустойчивых материалов (рис. 3.4).

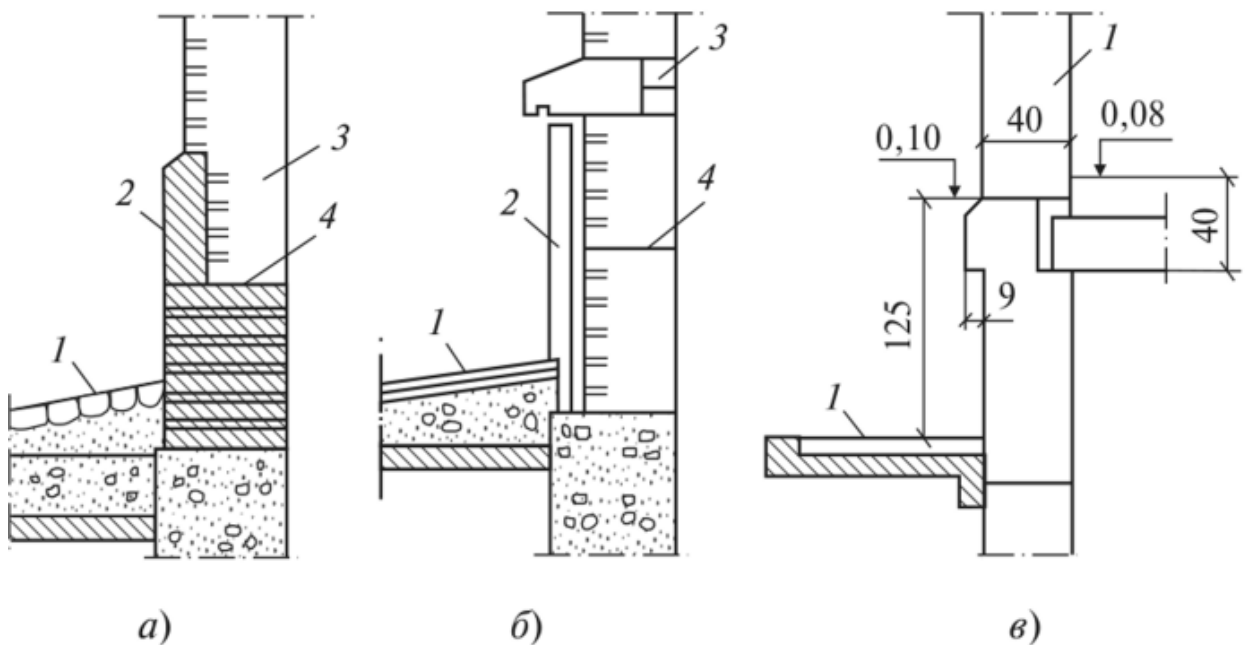


Рис. 3.4. Цоколь:

а — цоколь, облицованный кирпичом; *б* — цоколь, облицованный плитами из натурального камня; *в* — цоколь из крупноразмерных элементов; 7 — отмостка; 2 — облицовка; 3 — стена; 4 — гидроизоляция

Повреждения поверхности цоколя оштукатуривают цементнопесчаным раствором с введением гидрофобизирующей добавки или облицовывают. Кирпичные цоколи с разрушенной штукатуркой и кладкой, как правило, облицовывают плитками из натурального камня, бетонными плитами, керамическими плитками, другими влагостойкими и морозостойкими материалами.

Карнизы — венчающая часть здания, служат для отвода от стены дождевых и талых вод, выполняют архитектурно-декоративную функцию. Фасады здания могут иметь и

промежуточные карнизы, пояски, сандрики, выполняющие функции, аналогичные главному венчающему карнизу.

От технического состояния карнизов, поясков, пилястр и других выступающих частей фасада зависит безотказность ограждающих конструкций здания.

Часть наружной стены, продолжающаяся выше кровли, называется *парапетом*. Верхняя плоскость парапета для предотвращения разрушения атмосферными осадками защищается оцинкованной сталью или бетонными плитами заводского изготовления.

На крышах здания для безопасности проведения ремонтных работ устанавливаются парапетные ограждения в виде металлических решеток, сплошных кирпичных стенок. Необходимо соблюдать герметичность примыканий кровельных покрытий к элементам парапетных ограждений.

Архитектурно-конструктивными элементами фасада также являются балконы, лоджии, эркеры, которые способствуют улучшению эксплуатационных качеств и внешнего облика здания. Они находятся в наиболее неблагоприятных эксплуатационных условиях, так как подвержены атмосферным осадкам, длительному действию знакопеременных температур и коррозии.

Балкон — выступающая из плоскости стены фасада огражденная площадка. По конструктивному решению балконы бывают с несущей консольной плитой или с плитой, уложенной на консольных балках. В зависимости от эксплуатационного назначения балконы имеют различные формы и размеры. Балконы находятся в условиях постоянного атмосферного воздействия, увлажнения, попеременного замораживания и оттаивания, поэтому раньше других частей здания выходят из строя, разрушаются. Атмосферные воздействия по-разному разрушают конструкции балконов. Ветер заносит на балконы мелкую пыль, которая, забивая все щели и намокая, длительное время задерживает влагу в конструкции. В составе пыли бывают растворимые соли, которые образуют кислоты, отрицательно действующие на конструкции. Газы, находящиеся в атмосфере, также образуют кислоты. Влажная среда ускоряет коррозию конструктивных элементов балкона.

Наиболее ответственной частью балконов является место заделки плит или балок в стену здания, так как при эксплуатации место заделки подвергается интенсивному температурно-влажностному воздействию.

На рис. 3.5 показано сопряжение балконной плиты с наружной стеной. В постройках 50—60-х гг. XX в. обычно заполнителем для бетона служил щебень из кирпичного боя, что не обеспечивало требуемую плотность и морозостойкость балконов. Из-за низкой коррозионной стойкости неоправданными оказались конструкции балконов с металлическими балками.

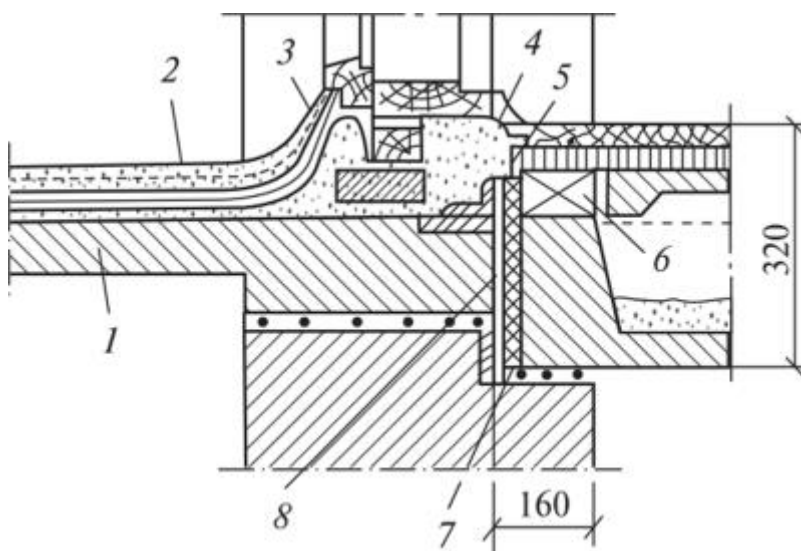


Рис. 3.5. Сопряжение балконной плиты с наружной стеной:

7 — балконная плита; 2 — цементный раствор; 3 — подкладка; 4 — утеплитель; 5 — закладной металлический элемент; 6 — прокладка; 7 — утеплитель; 8 — анкер

Особенно подвержены разрушению края балконной плиты, промерзающие с трех сторон, подверженные воздействию влаги и коррозии.

Лоджия — встроенное или пристроенное, открытое во внешнее пространство, огражденное с трех сторон стенами (с двух — при угловом расположении) помещение с глубиной, ограниченной требованиями естественной освещенности помещения, к наружной стене которого она примыкает.

Перекрытие лоджий должно обеспечивать отвод воды от наружных стен здания, для чего полы лоджий необходимо выполнять с уклоном 2—3% от плоскости фасада и располагать ниже пола примыкающих помещений на 50—70 мм. Поверхность перекрытия лоджии покрывают гидроизоляцией. Сопряжения плит балкона и лоджий с фасадной стеной защищают от протекания заведением на стену края гидроизоляционного ковра с перекрытием его двумя дополнительными слоями гидроизоляции шириной 400 мм и закрывают фартуком из оцинкованной стали.

Ограждения лоджий и балконов должны быть достаточно высокими в целях соблюдения условий техники безопасности, высотой не менее 1—1,2 м, выполненными преимущественно глухими, с перилами и цветочницами.

Эркер — отнесенная за плоскость фасадной стены часть помещений. Эркер увеличивает площадь помещений и их освещенность. При удачном расположении эркеры украшают и разнообразят архитектуру фасадов; кроме этого, они могут служить для размещения вертикальных коммуникаций — лестниц, лифтов.

Несущими элементами свешивающихся эркеров являются консоли металлических балок или стальные кронштейны. В основной массе домов конструкции свешивающихся эркеров никогда не заменялись. Наиболее уязвимыми конструктивными элементами эркеров являются обвязочные рамы, кронштейны из ковanej стали и перекрытие, завершающееся балконом.

При эксплуатации зданий необходимо систематически следить за техническим состоянием балконов, лоджий, эркеров и козырьков, в которых при осмотрах могут быть выявлены: трещины и прогибы плит; обратный уклон (к зданию); повреждения металлических обделок, сливов и ограждений; отсутствие или неправильное выполнение пола и гидроизоляции; протечки; разрушение опорных участков; отслоение защитного слоя бетона; обнажение арматуры; коррозия металлических несущих конструкций; разрушение консольных балок.

При обнаружении признаков повреждения несущих конструкций балконов, лоджий, эркеров и козырьков необходимо принять срочные меры по обеспечению безопасности людей и предупреждению дальнейшего развития деформаций. При прогибе плиты более 1/100 и образовании трещин шириной более 2 мм конструкции балконов, лоджий или козырьков подлежат разборке и замене. Работы по ремонту должны выполняться по проекту. Тротуары и дворовую территорию, расположенные под аварийными балконами и эркерами, следует оградить. Не допускается самовольная установка козырьков, эркеров, балконов, лоджий и застройка межбалконного пространства.

В процессе эксплуатации необходимо постоянно следить за состоянием примыканий к стене балконов, лоджий, эркеров и козырьков и гидроизоляции покрытий. При осмотрах необходимо обращать внимание на отсутствие или неправильное выполнение сопряжений сливов и гидроизоляционного слоя с конструкциями. Для предотвращения разрушения краев плит балконов и лоджий, а также возникновения трещин между плитой и стенами из-за попадания атмосферных осадков металлический слив устанавливается в паз коробки, ширина его должна быть не менее 1,5 толщины плиты, и он должен быть заведен под гидроизоляционный слой. Уклон плиты балконов и лоджий должен быть не менее 3% от стен здания с организацией отвода воды металлическим фартуком или за железненной плитой с капельником с выносом его на не менее 3—5 см; в торце слив заделывается в тело панели.

В обетонированных или оштукатуренных стальных балках необходимо проверять прочность сцепления бетона или раствора с металлом. Отслоившийся бетон или раствор удаляют и восстанавливают защитный слой.

Необходимо постоянно следить за правильностью использования балконов, эркеров и лоджий, не допускать размещения в них громоздких и тяжелых вещей, их захламления, загрязнения и переоборудования.

Фасады зданий должны содержаться в чистом и исправном состоянии. Организации по обслуживанию жилищного фонда должны следить за недопущением крепления к стенам зданий различных растяжек, подвесок, вывесок, указателей (флажштоков и других устройств), установку кондиционеров и спутниковых антенн без соответствующего разрешения.

Расположение, формы и крепление цветочных ящиков должны соответствовать архитектурному решению здания. Цветочные ящики, сливы и металлические ограждения окрашивают атмосферостойчивыми красками в соответствии с указанным в колерном паспорте цветом фасада. Во избежание загрязнения стен цветочные ящики следует устанавливать на поддонах с зазором от стены не менее 50 мм. При отсутствии специальных наружных креплений ящики следует располагать с внутренней стороны ограждений балконов (лоджий).

Флагодержатели, указатели номера дома, наименования улицы, переулка и др. размещаются на фасадах зданий в соответствии с проектом, утвержденным городской или районной архитектурной службой. Таблички с указанием номеров подъездов, а также номеров квартир, расположенных в данном подъезде, должны вывешивать у входа в подъезд. Ремонт этих указателей и флагодержателей должны проводить организации по содержанию жилищного фонда по мере необходимости.

На фасадах здания при условии сохранения отделки могут быть размещены стенные реперы, указатели расположения пожарных гидрантов, колодцев водопроводной и канализационной сетей, подземного газопровода. За сохранность и исправность этих указателей отвечают установившие их организации.

Памятные доски помещают на фасады зданий по решению местных органов самоуправления.

При техническом обслуживании элементов фасада тщательному осмотру подлежат участки стен, расположенные рядом с водосточными трубами, около балконов и в других местах, подверженных обильному воздействию ливневых и талых вод, вокруг прикрепленных к стенам металлических деталей. В зданиях из крупноразмерных элементов, кроме того, осматривают горизонтальные и вертикальные стыки между панелями и блоками. Состояние элементов фасада контролируют весной и осенью.

К основным дефектам, возникающим на фасадах зданий, относятся: разрушение, повреждение и ослабление крепления выступающих из плоскости стен архитектурных деталей (карнизов, балконов, поясков, кронштейнов, розеток и др.); отслоение, повреждение и местные разрушения облицовки, штукатурки, фактурного и окрасочного слоев; усадочные трещины в штукатурке; выветривание и выпадание раствора из швов облицовки, кирпичной и мелкоблочной кладки; разрушение герметизирующих заделок стыков крупнопанельных и крупноблочных зданий; ржавые пятна и потеки; повреждение или износ металлических покрытий на выступах стен и их элементов; разрушение водосточных труб, мокрые пятна и высолы, а также общее загрязнение поверхности.

Основными причинами повреждения внешнего вида зданий являются:

- применение в одной и той же кладке разнородных по прочности, водопоглощению, морозостойкости и долговечности материалов (силикатный кирпич, шлакоблоки и т.д.);
- различная деформативность несущих продольных и самонесущих торцовых стен;
- использование силикатного кирпича в помещениях с повышенной влажностью (банных, саунах, плавательных бассейнах, душевых, моечных и т.д.);
- ослабление перевязки;
- утолщение швов;
- недостаточное опирание конструкций;
- промерзание раствора;
- увлажнение карнизов, парапетов, архитектурных деталей, балконов, лоджий, штукатурки стен;
- нарушения технологии при зимней кладке и т.д.

Устранение мелких конструктивных дефектов в состоянии фасадов зданий, сооружений выполняется при текущем ремонте, который осуществляется при соответствующих погодных условиях в срок не более одного месяца. Если обнаруженные дефекты и неисправности не могут быть устранены текущим ремонтом (текущим ремонтом

выполняются работы, если они составляют менее 15% от общего объема конструктивных элементов фасада), фасады должны быть включены в план капитального ремонта.

Все отслоившиеся и поврежденные участки отделочного слоя стены необходимо отбить и после выявления и устранения причины повреждения восстановить. При выветривании, выкрашивании заполнений вертикальных и горизонтальных стыков и при разрушении кромок панелей и блоков следует осмотреть неисправные места, заполнить стыки и восстановить нарушенные кромки соответствующими материалами, предварительно удалив разрушившийся раствор и тщательно зачеканив стыки промасленным жгутом, затерев их жестким цементным раствором с окраской исправленных мест под цвет поверхностей стен.

Фасады зданий часто облицовываются керамическими плитками, натуральными каменными материалами. При некачественном закреплении облицовки металлическими скобами и цементным раствором происходит их выпадение. Причиной отслаивания облицовки является попадание влаги в швы между камнями и за облицовку, попеременное замораживание и оттаивание.

На фасадах, облицованных керамической плиткой, следует обращать внимание на места, где наблюдается вспучивание облицовки, выход отдельных плиток из плоскости стены, образование трещин, отколов в углах плитки; при этом необходимо произвести простукивание поверхности всего фасада, снять слабодержащиеся плитки и выполнить восстановительные работы.

Дефекты фасадов часто связаны с загрязнением атмосферы, что приводит к потере первоначального вида, закопчению, потускнению поверхности. Фасады зданий следует очищать и промывать в сроки, установленные в зависимости от материала, состояния поверхностей зданий и условий эксплуатации. Эффективным средством очистки фасадов является мокрая очистка с применением агрегатов высокого давления с подогревом воды типа «Керхер». В зависимости от вида основания фасада необходимо предварительно нанести на поверхность моющие вещества типа «Очиститель фасадов», разбавленные водой в соответствии с инструкцией по их применению и степени загрязненности фасада. Очистку пескоструйным методом допускается применять в исключительных случаях только на облицовках с нешлифованной фактурой из твердых каменных пород с учетом специфики эксплуатации зданий. Фасады, облицованные керамической плиткой или облицовочным кирпичом, после очистки рекомендуется обрабатывать гидрофобизаторами на основе силиконовых и силановых смол, которые наносятся в два слоя («мокрым по мокрому»).

Улучшение внешнего вида здания можно добиться путем улучшенной штукатурки и колерной окраски. Окраску фасадов необходимо производить после окончания ремонта стен, цоколей, парапетов, выступающих деталей и архитектурных лепных украшений, входных устройств, сандриков, подоконников и т.д., после ремонта и смены покрытий карнизов, фасадных поясков, устройства водостоков. Фасады деревянных нештукатуренных зданий необходимо периодически окрашивать паропроницаемыми красками или составами для предотвращения гниения и согласно противопожарным нормам. Окраска металлических лестниц, элементов крепления растяжек электросети, ограждения крыш должна производиться масляными красками через пять-шесть лет в зависимости от условий эксплуатации.

При эксплуатации возникает необходимость в восстановлении штукатурки фасадов. Дефекты в штукатурке вызываются плохим качеством раствора, проведением работ при

низких температурах, избыточном увлажнении и т.д. При мелком ремонте штукатурки трещины расшивают и зашпаклевывают, при значительных трещинах штукатурку удаляют и выполняют заново, уделяя внимание обеспечению сцепления штукатурного слоя с несущими элементами.

Водоотводящие устройства наружных стен должны иметь необходимые уклоны от стен для обеспечения отвода атмосферных вод. С уклоном от стен располагают стальные детали крепления. На деталях, имеющих уклон к стене, следует установить плотно прилегающие к ним манжеты из оцинкованной стали на расстоянии 5—10 см от стены. Все стальные элементы, прикрепленные к стене, регулярно окрашивают, защищают от коррозии.