

Лекция

Задание:

- 1. Написать лекцию в тетрадь**
- 2. Прислать на почту**

Методика оценки состояния конструкций лестниц

Лестницы предназначены для сообщения между этажами и эвакуации людей из помещений.

В процессе эксплуатации каменных и железобетонных лестниц могут возникнуть следующие дефекты: коррозия металлических косоуров, прогибы железобетонных маршей, неплотности прилегания маршей к стенам, трещины в лестничных площадках и ступенях, выбоины в ступенях, ослабление крепления ограждений, поручней и предохранительных сеток, разрушение отделочного слоя и керамических плиток полов на лестничных площадках, заусенцы на перилах. Эти недостатки появляются вследствие истирания ступеней при ходьбе, перетаскивания тяжелых предметов без соблюдения необходимых мер предосторожности, изготовления ступеней и площадок из легкоизнашивающихся материалов, непрочной заделки перил в гнездах или плохой их приварки к маршу. Наибольшему истиранию подвержены ступени первых маршей, так как лестницей нижних этажей пользуется больше людей. Неисправности лестниц следует устранять по мере их появления.

При эксплуатации деревянных лестниц наблюдаются загнивание, истирание или другие повреждения несущих элементов лестниц, недостаточная прочность крепления тетив к подкосоурным балкам и лестничных перил к тетивам, отслоение и разрушение окрасочного слоя.

Контроль за состоянием лестниц заключается в периодической проверке прочности их несущих элементов, узлов сопряжения лестниц со стенами, крепления перил. Техническое состояние лестниц оценивают по результатам

плановых осмотров и обследований, которые проводят при проектировании капитального ремонта и для выявления причин деформаций.

Осмотр лестниц рекомендуется начинать с входной площадки в дом. Осмотру сверху и снизу подлежат все лестничные марши и площадки. При осмотре устанавливают: тип лестниц по материалу и особенностям конструкций; состояние элементов и их сопряжений, мест заделки в стены, креплений лестничных решеток; наличие деформаций, трещин и повреждений. Для выявления причин деформаций и повреждений лестниц необходимо выполнять вскрытия в местах заделки несущих конструкций в стены.

При осмотре лестниц из сборных железобетонных элементов по внешнему виду определяются: состояние заделки лестничных площадок в стены; состояние опор лестничных маршей и металлических деталей в местах сварки; наличие и зоны распространения трещин и повреждений на лестничных площадках.

При осмотре каменных лестниц по металлическим косоурам устанавливаются: состояние и прочность заделки в стене балок лестничных площадок; коррозия стальных связей; состояние кладки в местах заделки балок лестничных площадок. Особое внимание надо уделять маршам, ведущим в подвал, в них чаще можно видеть глубокую коррозию косоуров. В бескосоурных висячих каменных лестницах проверяют состояние и прочность заделки ступеней в кладке стен.

Минимально допустимая величина опирания элементов лестниц на бетонные и металлические поверхности — 50 мм, на кирпичную кладку — 120 мм, нарушение горизонтальности лестничных площадок должно быть не более 10 мм, а ступеней лестниц — не более 4 мм, отклонение перил от вертикали — до 6 мм.

При осмотре деревянных лестниц по металлическим косоурам и деревянным тетивам устанавливаются: состояние и прочность заделки в стены балок лестничных площадок; надежность крепления тетив к балкам; состояние древесины тетивы, ступеней, балок; наличие влажности, поражения гнилью и

вредителями.

Прочностные характеристики определяют с помощью неразрушающих методов. Для определения вида и границ повреждений деревянных элементов проводят зондирование. Прогибы несущих элементов устанавливают с применением прогибомеров и нивелира. При обнаружении прогибов необходимо организовать наблюдения за динамикой деформаций. Если величина прогиба выше нормативной ($1/200$ — $1/400$ величины пролета) или деформация продолжает увеличиваться, следует усилить несущие конструктивные элементы лестниц по проекту, предварительно приняв меры по безопасной эксплуатации лестниц.

При обнаружении трещин в узлах конструктивных сопряжений маршей, площадок и стен устанавливают наблюдение за динамикой изменения трещин, определяют причины их появления и принимают соответствующие меры по предотвращению их развития.

Наиболее характерными недостатками при эксплуатации лестничных клеток являются: низкая температура воздуха, плохая вентиляция, отсыревание поверхностей стен лестничных клеток в местах примыкания санузлов и кухонь, недостаточная освещенность, повреждение и загрязнение отделки стен, отсутствие стекол в окнах, несоблюдение санитарных правил содержания помещений, хранение на площадках домашних вещей.

При осмотре лестничных клеток обращают особое внимание на исправность инженерно-технического оборудования, располагаемого на лестничной клетке, герметизацию окон и дверей, исправность освещения и остекления, плотность притворов загрузочных клапанов мусоропроводов, шумовой режим, зависящий от работы лифтов. Электроизмерительные приборы, электрощитовые и другие отключающие устройства должны находиться в шкафах постоянно запертыми. Ключи должны храниться у диспетчера жилищно-эксплуатационной организации. Входы из лестничных клеток на чердак или кровлю должны быть закрыты на замок.

Лестничные клетки являются путями эвакуации. Запрещается использовать

лестничные клетки для складирования материалов, оборудования и инвентаря, устраивать под лестничными маршами кладовые и другие подсобные помещения. Проходы, запасные выходы должны быть свободными. Лестничные клетки днем должны освещаться через окна, а с наступлением темноты — с помощью электричества.

Надлежащее санитарное состояние лестничной клетки обеспечивают проведением регулярной уборки. Лестничные марши и площадки моют не реже 1 раза в месяц. Окна, подоконники и отопительные приборы обметают не реже 1 раза в пять дней, стены — не реже 2 раз в месяц.

Помещение лестничной клетки регулярно проветривают. При этом форточки или створки окон открывают одновременно на первом и верхнем этажах. Температура воздуха в зимнее время должна быть не ниже 16 °С. Контроль температуры выполняют ежегодно при весеннем или осеннем осмотре в одной лестничной клетке на площадках первого, среднего и последнего этажей. Нормальный температурно-влажностный режим лестничной клетки обеспечивают в ходе ежегодной подготовки зданий к эксплуатации в зимний период. Для обеспечения плотного притвора наружных входных дверей устанавливают пружины, уплотняющие прокладки, самозакрывающие устройства, ограничители хода дверей. Дополнительными мерами являются утепление стен, потолков, дверных полотен в тамбурном отсеке, устройство двойного тамбура, исключая сквозное продувание.