

шкафов, мини-диванов, зеркал, картин, торшеров и др. Кроме того, можно задействовать цвет и отделку, например, повторить одинаковые акцентные фрагменты на обеих противоположных стенах, параллельных центральной оси. Комнатную пропорциональность выбирают все стремящиеся к правильным формам и линиям, комфорту, стабильности и порядку. Однако, чтобы не лишить помещение «души» и естественности, не стоит стремиться к идеальным пропорциям, ведь в мире нет ничего абсолютно одинакового.

Отметим, что асимметрия больше подходит для современных стилей. На асимметрию работают угловые диваны и диагональное расположение предметов мебели. Достичь цели помогает и разновывность предметов. Напротив друг друга располагают мебель и декор разной высоты. Но главное, зрительный «вес» комнаты, состоящий из мебели, декора, оттенка стен и других атрибутов, должен всегда сохранять баланс.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барташевич, А.А. Основы композиции в дизайне: учеб. Пособие для студентов специальностей «Дизайн (по направлениям)» / А.А. Барташевич, С.С. Гайдук, А.И. Скроцкий. – Минск: БГТУ, 2019. – 146 с.

2. Приемы асимметрии и симметрии в интерьере [Электронный ресурс] // Современные технологии. Москва, 2020. URL: <https://davidovich.design/blog-post/priyomy-asimmetrii-i-simmetrii-v-interere/> (дата обращения: 23.04.2020).

3. Принципы дизайна: композиционное равновесие, симметрия и асимметрия [Электронный ресурс] // Современные технологии. Москва, 2020. URL: <https://lpgenerator.ru/blog/2015/11/11/principy-dizajna-kompozicionnoe-ravnovesie-simmetriya-i-asimmetriya/> (дата обращения: 23.04.2020).

УДК 557.114:616-006

Студ. Д.С. Рынкевич

Науч. рук. доц. С.С. Гайдук

(кафедра технологии и дизайна изделий из древесины, БГТУ)

#### **КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЛЕСТНИЦ**

Удобство изготовления и монтажа лестницы зависит от принятого принципа разрезки на сборные элементы. Следует стремиться к максимально возможному укрупнению элементов. В настоящее время наиболее распространены два варианта разрезки лестниц. В бескаркасных крупнопанельных зданиях используют лестницы из отдельных

маршей и площадок. Площадки опирают на поперечные стены или консоли панелей, а марши - на площадки. В каркасно-панельных зданиях лестницы собирают из одинаковых элементов - марша с двумя полуплощадками.

По способу устройства лестницы могут быть сборные и монолитные. Сборные бывают из мелко- и крупноразмерных элементов

Лестницы из мелкогабаритных элементов состоят из отдельно устанавливаемых железобетонных сборных площадочных балок, сборных железобетонных косоуров, ступеней, железобетонных плит площадок и ограждений с поручнями. Для сопряжения косоуров с площадочными балками в последних предусмотрены гнезда, в которые заводятся концы косоуров. Связь между элементами лестниц достигается, как правило, сваркой закладных деталей. Ступени укладывают по косоурам на цементном растворе. Такие лестницы применяют, где нет крупных сборных изделий, например, для цокольных маршей, при реконструкциях, вестибюлях.

На площадочные балки опирают сборные железобетонные площадочные плиты.

Входы на чердаки могут быть продолжением лестничных клеток или в виде люка со стремянкой, которые выполняются в виде пожарной лестницы.

При ремонте и реконструкции ранее построенных зданий можно встретить конструкции лестниц из каменных или железобетонных ступеней по косоурам и площадочным балкам из прокатных металлических профилей (швеллер или двутавр). Для повышения огнестойкости металлических конструкций их необходимо оштукатурить по провололочной сетке.

На лестницах ограждения устанавливают обычно металлические с деревянными или пластмассовыми поручнями. Деревянные лестницы выполняют по конструкции по косоуру и по тетиве. Косоур опирается сверху, а по тетиве находится между конструкциями.

Стойки ограждения приваривают к закладным деталям ступеней или заделывают на цементном растворе в гнезда, имеющиеся в ступенях.

В деревянных лестницах сопряжение ступеней с тетивой в боковой ее грани осуществляется путем устройства в них пазов, в которые входят концы досок проступей и подступенков.

Лестницы из крупноразмерных элементов получили наиболее распространение в строительстве. Например, площадок и маршей заводского изготовления или маршей с двумя полуплощадками. Сборные элементы крепятся с помощью сварками закладных деталей.

Перед входом в здание устраивают площадку, которую располагают всегда выше уровня земли не менее чем на 150 мм. Это сделано для того, чтобы в помещение не затекали атмосферы воды. Для защиты площадки от осадков устанавливают козырек.

Ступени опираются на специальные стенки, если перед зданием устраивают наружное крыльцо, возведенные на самостоятельных фундаментах.

Входы в подвал делают независимо от основных лестничных клеток и снабжают из одномаршевых лестниц. Наружные входы в подвал решаются в виде одномаршевых лестниц, располагаемых в прямках, примыкающих к наружным стенам здания и огражденных подпорными стенками. Над прямым возводят пристройку со стенами, крышей и входной дверью или же ограничиваются устройством зонта и низкой бортовой стенки.

Пожарные и аварийные лестницы делают из металла. Ступени изготавливают из стальных прутков, а тетивы из швеллеров. Пожарные лестницы на крышу делают прямыми и не доводят до конца уровня земли на 2,5 м. Аварийные лестницы делаются аналогично пожарным, но у них есть дополнительные требования: угол лестниц должен быть не менее 45°, ширина не менее 0,7 м.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Студопедия [Электронный ресурс] // Современные технологии. Москва, 2020. URL: [https://studopedia.ru/1\\_2243\\_konstruktivnye-resheniya-lestnits.html](https://studopedia.ru/1_2243_konstruktivnye-resheniya-lestnits.html) (дата обращения: 21.04.2020).

2. Ремонт и строительство [Электронный ресурс] // Современные технологии. Москва, 2020. URL: <https://remont-stroitelstvo77.ru/konstruktivnye-resheniya-lestnic/> (дата обращения: 21.04.2020).

3. Университет высоких технологий. Библиотека [Электронный ресурс] // Современные технологии. Москва, 2020. URL: <http://tehlib.com/arhitektura/planirovochny-e-resheniya/lestnitsy-ih-vidy-i-osnovny-e-e-lementy/> (дата обращения: 21.04.2020).