1.9.2 Двери, их назначение, классификация. Установка и крепление дверей.

*Окно* – это светопрозрачное ограждение, предназначенное для освещения и проветривания помещений.

Требования к окнам:

1) обеспечение достаточной светопропускной способности, т.е. соответствие коэффициенту естественной освещенности, который равен отношению площади оконного заполнения к площади пола, освещаемого помещения и зависит от назначения помещения;

к.е.о.=1/2…1/12;

2) теплотехнические;

3) акустические;

4) удобство в эксплуатации;

5) индустриальность;

6) экономичность.

Классификация окон:

1) по назначению:

а) наружные;

б) внутренние (передаточные между смежными помещениями);

2) по характеру членения переплетов:

а) одностворчатые;

б) двухстворчатые;

в) трехстворчатые;

3) по способу открывания створок:

а) с глухими створками;

б) с открывающимися створками;

4) по устройству вентиляции:

а) через форточки;

б) через узкие вертикальные створки;

в) через фрамуги;

г) через вентиляционные короба;

5) по числу рядов остекления:

а) одинарное;

б) двойное;

в) тройное;

6) по виду светопрозрачного материала:

а) из обычного стекла толщиной 2…6 мм;

б) из специального стекла (солнцезащитного, декоративного и др.)

7) по роду материала:

а) деревянные;

б) из синтетических материалов;

в) из стеклопластика.

Окно состоит из следующих элементов:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

*оконной коробки* в виде прямоугольной рамы, предназначенной для навески переплетов. При значительных размерах окон для повышения их жесткости коробки могут иметь дополнительные внутренние бруски – импосты, которые располагают вертикально и горизонтально;

*остекленных переплетов*, состоящих из створок, фрамуг (с горизонтальной подвеской) и форточек. В свою очередь глухие переплеты, фрамуги и створки состоят из *обвязок* (образующих каркас) и *горбыльков* (горизонтальных и вертикальных брусков внутри обвязки, разделяющих площадь створки, переплета на более мелкие ячейки).

*подоконной доски* из бетона, древесины, обрамляющей оконный проем изнутри;

*наружного водоотлива* из листа оцинкованной кровельной стали.



1 – створка; 2 – фрамуга; 3 – форточка; 4 – обвязка оконной коробки; 5 – горизонтальный импост коробки; 6 – обвязка створки; 7 – горбылек; 8 – глухая створка

По конструктивному решению оконные коробки бывают раздельные (с наружными и внутренними переплетами) и спаренные. Широко применяют окна со спаренными переплетами, в которых наружный и внутренний переплеты сближают до непосредственного соприкосновения и образуют как бы один переплет с двумя стеклами.

Более прогрессивной конструкцией по сравнению со спаренными переплетами являются стеклопакеты, вставляемые в одинарные переплеты. Такой пакет состоит из двух стекол с прослойкой сухого воздуха и обрамления рамкой из резины или пластмассы. Находят применение и пластмассовые оконные переплеты, которые в отличие от деревянных не загнивают, не рассыхаются и сохраняют плотность притвора.

Оконные переплеты из металлических сплавов обладают большой прочностью, долговечностью и имеют красивый внешний вид.

**Витраж** отличается от окон существенно большей площадью остекления; это может быть и целиком светопрозрачная стена, навесная или самонесущая. Небольшой витраж высотой на один этаж – остекленное место, предназначенное для экспозиции или демонстрации каких-либо предметов – называют **витриной.**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Витражи и витрины возводят из индустриальных элементов, размеры которых кратны укрупненному модулю 3М (300 мм), с одинарным, двойным или тройным остеклением в зависимости от климатических условий и параметров внутренней среды помещений.

Переплеты витражей и витрин часто называют каркасом, который может быть стальным, деревянным или из алюминиевых сплавов. В витражах высотой более 6 м вертикальные элементы каркаса, воспринимающие большие ветровые нагрузки, выполняют в виде рам, ферм.

В каркас вставляют стеклопакеты, а также большепролетные неполированные или полированные стекла толщиной 6…8 мм. Наибольший размер 4,5×3,0 м при толщине 8 мм в настоящее время имеют полированные стекла.

Витражи и витрины с двойным раздельным остеклением подразделяют на проходные и непроходные. Проходные конструкции – глухие. Для обеспечения прохода человека в межстекольное пространство для протирания стекол ширина этого пространства принимается не менее 450 мм. При высоте витражей более 3 м это расстояние увеличивается до 800 мм. Для входа в межстекольное пространство предусматривают створку шириной не менее 600 мм из тамбура или из помещения. При протяженных витражах створки устраивают через каждые 15 м. В непроходных витражах одно из светопрозрачных ограждений проектируют глухим, а другое – целиком створным. Расстояние между наружным и внутренним ограждением принимают не более 150 мм.

Для защиты витрин и витражей от конденсата и обледенения внутреннюю конструкцию остекления тщательно герметизируют от проникновения в межстекольное пространство увлажненного воздуха из помещения.

Конструкции витражей и витрин можно устанавливать на отметке пола первого этажа, но не ниже 0,3м от уровня тротуара. Для снижения блесткости витринного стекла наружному остеклению придают наклон наружу до 10…15° или используют солнцезащитные свойства.