

# **Окна , двери и ворота промышленных зданий**

Оконные блоки промышленных зданий разделяются на деревянные окна, стальные и алюминиевые оконные блоки, стальные оконные панели и оконные заполнения из стекора (коробчатые профильные стекла) и стеклоблоков.



- Деревянные окна состоят из оконных блоков-коробок с навешенными на петли створками, с наружным или внутренним открыванием. В одноэтажных зданиях применяют оба направления открывания; в многоэтажных — только внутреннее.
- Оконные блоки заполняют отдельные проемы шириной 1,5; 3 и 4,5 м и высотой от 1,2 до 7,2 м с градацией 0,6 м, а также оконные панели той же высоты. Оконные блоки, заполняющие отдельные проемы, крепят к заложенным в боковые грани простеночных панелей, деревянным пробкам; заполняющие ленты — к колоннам и стальным или деревянным импостам, связанным с перемычечными стеновыми панелями.
- Стыки между оконными блоками с двойными створками заполняют теплоизолирующими прокладками с наружной и внутренней сторон. Стыки закрываются планками — нащельниками.
- Деревянные окна для многоэтажных зданий (ГОСТ 475—70) имеют спаренные (С) и отдельные (Р) переплеты. В северных районах страны устраивают окна преимущественно с отдельными переплетами и расстоянием между ними 90 мм. При панельных стенах толщиной 240 мм это расстояние может быть уменьшено до 50 мм, В южных районах в основном используют спаренные переплеты.

Воротный проем обрамляют сборной железобетонной рамой. Полотна ворот представляют собой стальной каркас (обвязка из швеллеров, средники из двутавров, раскосы из полосовой стали), заполненный дощатыми двухслойными филенками. В одном из воротных полотен устраивают калитку. Чтобы не было продувания по контуру воротной рамы, к каркасу приваривают нащельники из полосовой стали, а щели между распашными полотнами и под ними закрывают гибкими фартуками из резины или брезента.





Ураспашных ворот полотна навешивают на петли с шарикоподшипниками в нижней петле, а у раздвижных — подвешивают к верхней направляющей на двух ходовых роликах.

Подъемно-секционные ворота состоят из рамы портала и подъемных полотен, которые на роликах скользят по раме и при подъеме размещаются внутри цеха над воротным проемом.



Шторные железнодорожные ворота состоят из полотна-шторы, скользящей по направляющим и наматывающейся на барабан, который установлен на раме, расположенной над воротным проемом.

В отапливаемых зданиях ворота должны быть оборудованы механическими приводами и тепловыми завесами.





- **Двери** производственных зданий имеют номинальные размеры: от 1 до 2 м по ширине и 1,8 – 2,4 м – по высоте. По конструкции они бывают: одно- и двупольные; распашные и откатные; по материалу – деревянные, металлические, стеклянные.
- Эвакуационные двери проектируют только распашными и открывающимися наружу, по направлению движения. Глубина тамбура производственного здания назначается из расчета: ширина полотна двери плюс 0,4 – 0,5 м.
- Дверные проемы обрамляют коробками. Деревянные коробки изготавливают из брусков и крепят гвоздями или ершами, забивая их в пробки, заложенные в стены. Деревянные полотна выполняют из клееных щитов или ДСП с облицовкой. Нижнюю часть полотна (60 см) обшивают оцинкованным железом.
- В противопожарных деревянных дверях полотна выполняют из щитов, между которыми располагают асбестовый картон. Деревянные коробку и полотно пропитывают антипиренами.
- Стальные двери имеют коробку и обвязку полотен из холодногнутого оцинкованного и окрашенного профиля, а полотна – из полужестких минераловатных плит, обшитых с двух сторон стальными листами толщиной 2 мм. Горизонтальные и вертикальные элементы обвязки коробки и полотна соединяют между собой при помощи уголков и самонарезающих винтов.
- Стеклянные двери имеют обвязку из стальных или алюминиевых профилей с наличниками из пластмассы. Полотна выполняют из







