

# ОКНА, ДВЕРИ, ВОРОТА, ПОЛЫ



# Окна промышленных зданий и их конструктивные решения



Характер остекления, форму и размеры окон принимают на основе светотехнического расчета, исходя из условий обеспечения необходимого светового режима для работающих, обслуживающих технологический процесс.

Металлические переплеты изготавливают из прокатных гнутых и трубчатых профилей (рис. 22.1).

Стальные переплеты целесообразно устраивать из отдельных блоков-переплетов или панелей.

Деревянные переплеты применяют для зданий с нормальным температурно-влажностным режимом помещений (рис. 22.2)

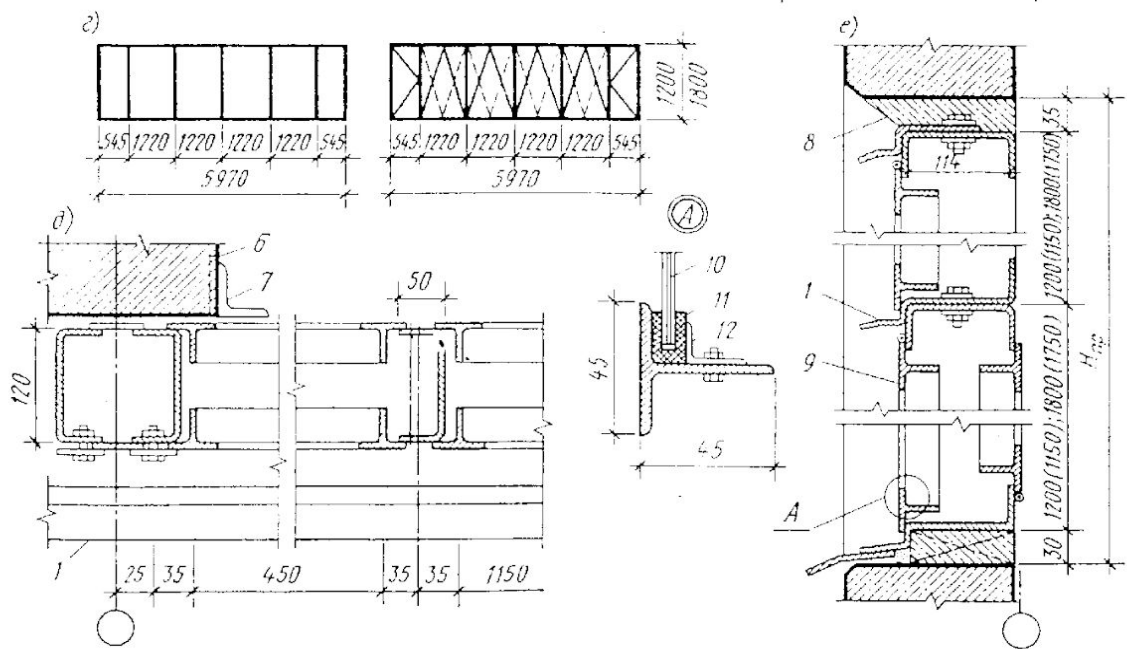
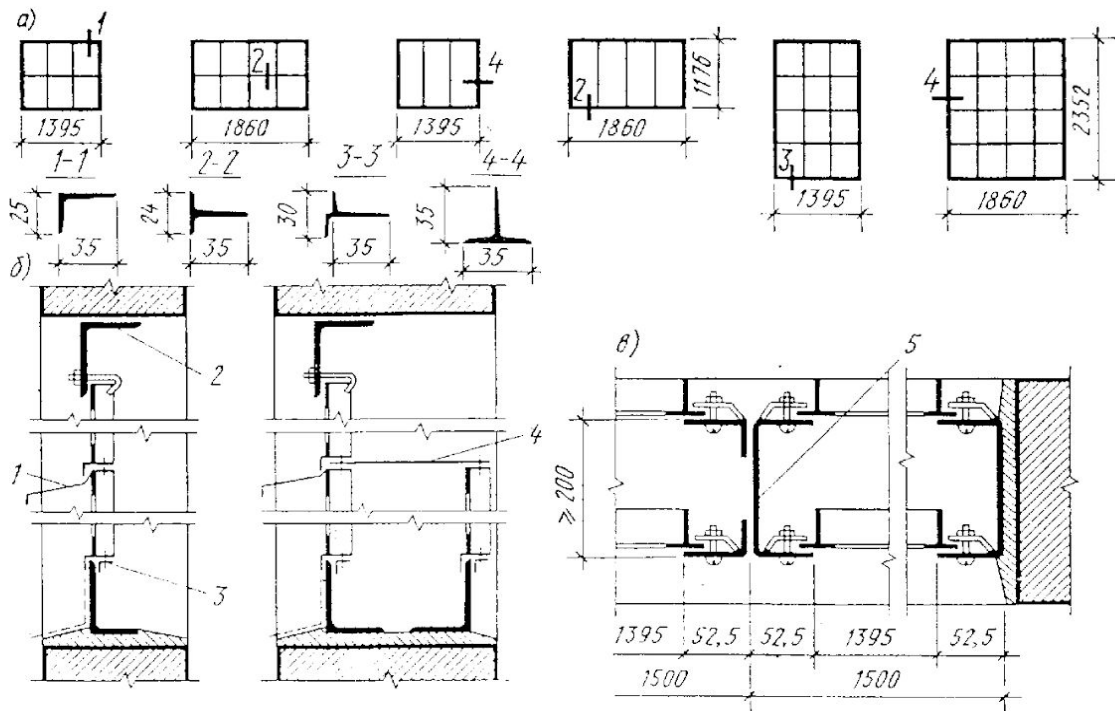








- Остекление может быть одинарное и двойное. Двойное остекление на высоту 4 м применяют обычно в случае, если рабочие места находятся у наружных стен на расстоянии не менее 2 м, а также в районах с расчетной зимней температурой  $-30^{\circ}$  и ниже при любом размещении рабочих мест. Размеры оконных проемов принимают кратными: по ширине — 000 и 300 мм, по высоте — 000 мм.
- По конструктивному решению оконные переплеты бывают глухие и створные. Створные переплеты, открывающиеся внутрь и наружу, устраивают в зданиях, где необходима естественная вентиляция. Проемы, предназначенные только для освещения, заполняют глухими оконными переплетами.
- В зданиях с панельными стенами при больших тепловыделениях применяют ленточное остекление номинальной высотой, кратной 600 мм. Этот вид остекления может быть с открывающимися створками или лептами створок. Для открывания створок и лент применяют устройства дистанционного или автоматического управления.





# Ворота и двери. Их виды и конструктивные решения



Для пропуска средств напольного транспорта в наружных стенах промышленных зданий устраивают ворота. Их расположение и количество определяются с учетом специфики технологического процесса, характера объемно-планировочного решения зданий.

Размеры ворот назначают из условия обеспечения пропуска транспортных средств, обслуживающих технологический процесс. Их величина должна превышать габариты транспорта в груженом состоянии по ширине не менее чем на 600 мм и по высоте на 200 мм.

Размеры проемов ворот принимают кратными модулю 600 мм. Установлены следующие типовые размеры ворот: 2,4×2,5; 3×3; 3,6×3; 3,6×3,6; 3,6×4,2 и 4,8×5,4 м. В отдельных цехах, выпускающих большегабаритные виды продукции, ворота могут иметь размеры до нескольких десятков метров. Снаружи здания перед воротами предусматривают пандусы с уклоном 1:10.









Во избежание больших теплопотерь отапливаемых зданий и появления в них сквозняков ворота оборудуют воздушно-тепловыми завесами.

По конструктивному решению ворота могут быть распашные, раздвижные, подъемные, откатные и др. (рис. 22.4). Полотна распашных и раздвижных ворот могут быть металлическими и металлодеревянными. Обвязку выполняют из металлических профилей. Часто в полотнах ворот устраивают калитки для пропуска людей.

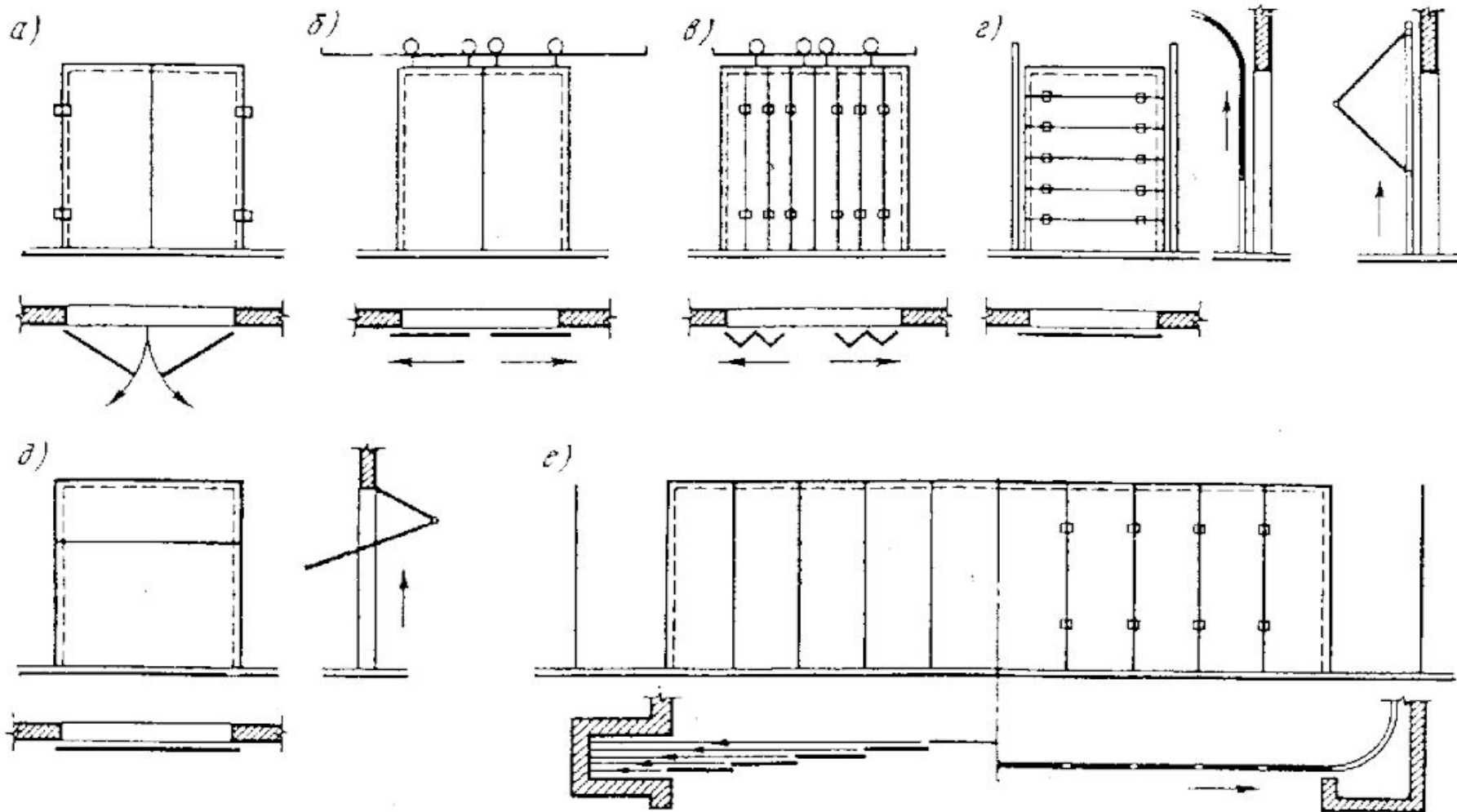


Рис. 22. 4 Основные виды ворот промышленных зданий:

а — распашные; б, в — раздвижные; г — подъемные; д — подъемно-поворотные; е — откатные





Рамы ворот, обрамляющие проем, могут быть сборными и монолитными железобетонными (рис. 22.5). В пределах шага колонн, между которыми расположены ворота, фундаментную балку не укладывают.



# Полы, их виды и требования к ним



Полы, являясь конструктивным элементом, который постоянно подвергается эксплуатационным воздействиям, составляют от 5 до 25% от общей стоимости одноэтажных зданий, а для многоэтажных — от 5 до 12%. Их проектируют с учетом требований СНиП «Полы. Нормы проектирования».

При выборе вида и конструктивного решения пола, прежде всего необходим учет характера производственных воздействий на пол, а также требований, выполнение которых обеспечит эксплуатационную надежность и долговечность пола.





## **В связи с этим полы промышленных зданий должны удовлетворять следующим требованиям:**

- обладать высокой механической прочностью;
- ровной и гладкой поверхностью;
- не скользить;
- быть малоистираемыми и не пылить при движении по ним транспортных средств и людей;
- иметь хорошую эластичность, устраняющую повреждение предметов при падении на пол;
- быть бесшумными;
- обладать малым коэффициентом теплоусвоения;
- иметь водонепроницаемость, влагостойкость,
- стойкость против возгорания и стойкость против химических агрессивных веществ;
- обеспечивать возможность проведения быстрого и малотрудоемкого ремонта;
- быть индустриальными в устройстве;
- легко очищаться и долго сохранять красивый внешний вид.

Уровень пола первого этажа должен быть, как правило, выше планировочной отметки участка территории на 150 мм. В отдельных случаях, при высоком уровне грунтовых вод, уровень пола может быть поднят на 500 мм выше планировочной отметки.

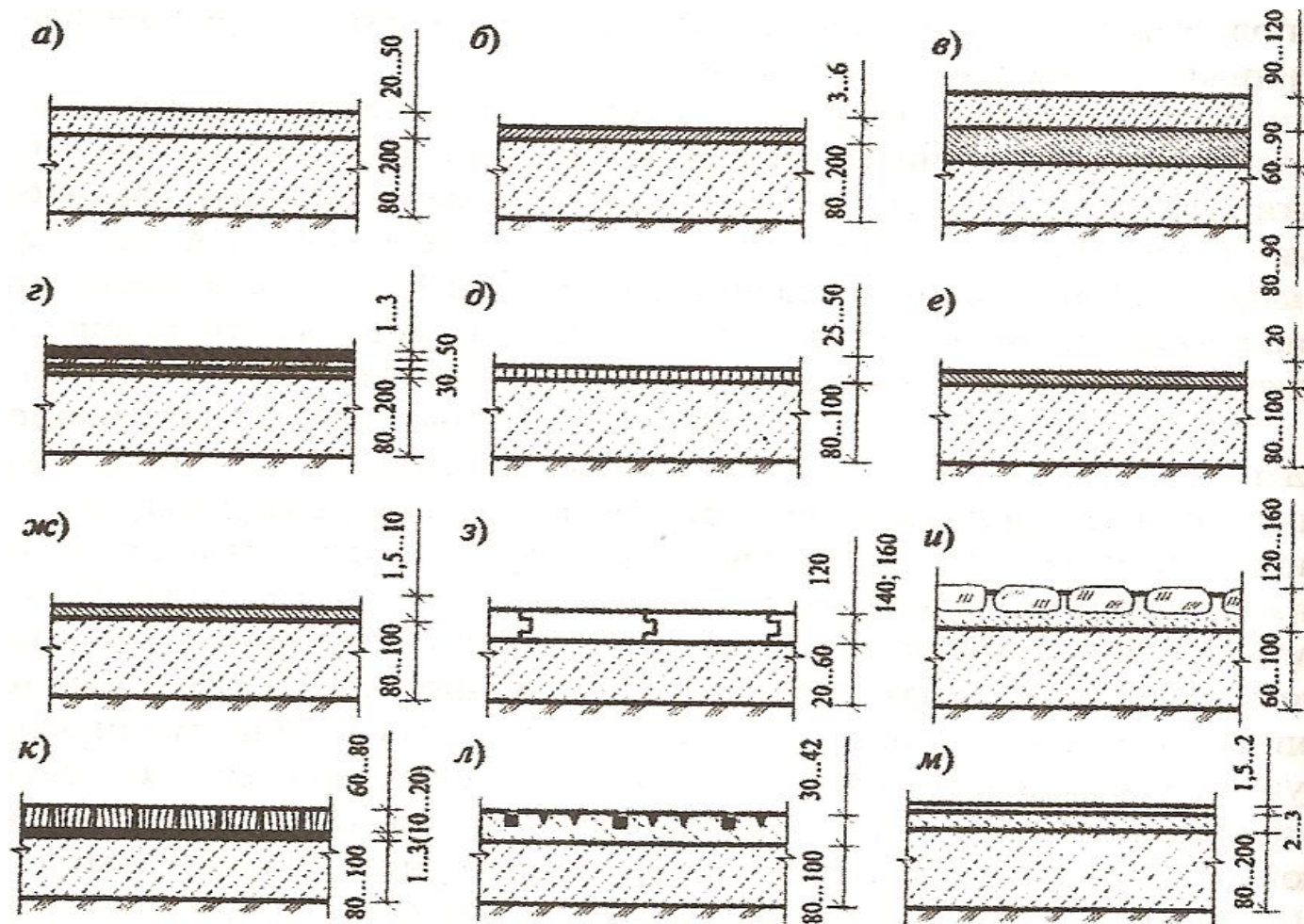
Название пола зависит от материала его покрытия. В зависимости от конструкции и способа устройства покрытия полы разделяются на полы из штучных материалов и сплошные (монолитные).

В одноэтажных производственных зданиях полы устраивают обычно непосредственно на грунт основания, в многоэтажных — на перекрытия.

В состав пола на грунте входят следующие конструктивные элементы:

- основание,
- подстилающий слой
- покрытие.
- Другие слои устраивают в зависимости от требований.

Основанием под полы для одноэтажных зданий обычно служит естественный грунт. В слабые грунты основания часто для усиления добавляют гравий или щебень, а затем этот слой грунта уплотняют катками, или трамбовками. Подстилающий слой (подготовка) располагается поверх основания и предназначен для распределения нагрузки по основанию. Тип подготовки зависит от принятого вида покрытия и технологических требований, а ее толщина зависит от величины нагрузок и характера основания и может быть принята от 80 до 250 мм.



а – бетонные; б – металлоцементные; в – жаростойкие бетонные; г – силикатные; д – асфальтобетонные; е – полимерцементобетонные; ж – полимерные наливные; з – сборные из комплексных бетонных плит; и – брусчатые каменные; к – из торцевой деревянной шашки; л – из металлических плит; м – из линолеума



