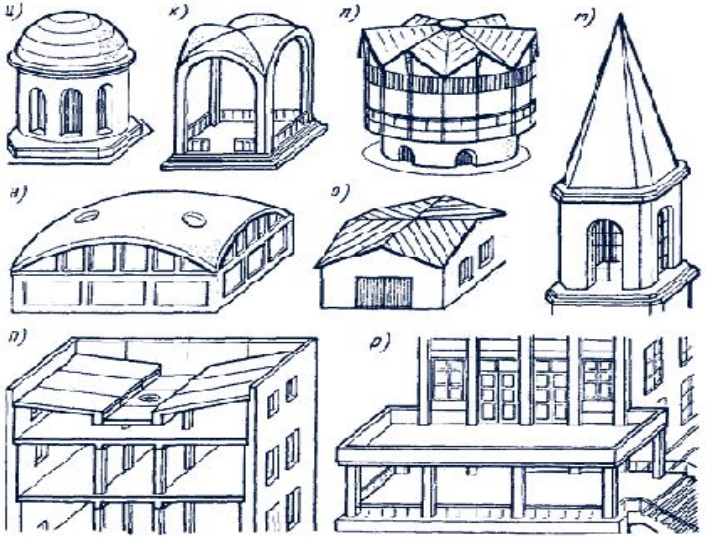


# Классификация покрытий.

# Устройство скатных крыш и совмещенных покрытий.

# Покрытия

- Под покрытием в гражданских зданиях понимают верхнюю завершающую часть его конструкции, состоящую из крыши и чердачного пространства (мансарды).

**Внешние воздействия на покрытие**

*1* — постоянные нагрузки (собственный вес); *2* — временные нагрузки (снег, эксплуатационные нагрузки); *3* — ветер — давление; *4* — ветер-отсос; *5*, *9* — воздействие температур окружающей среды; *6* — атмосферная влага (осадки, влажность воздуха); *7* — химически агрессивные вещества, содержащиеся в воздухе; *8* — солнечная радиация; *10* — влага, содержащаяся в воздухе чердачного пространства

Крыша включает собственно несущую часть и кровлю.

Крыша - верхняя завершающая часть сооружения, защищающая его от воздействия внешней среды.

Несущая часть может быть выполнена в виде:

- различных ферм;
- балок;
- ж/б панелей;
- стропильных конструкций.

Несущая часть крыши должна быть прочной и устойчивой.

Кровля – ограждающая часть покрытия, водонепроницаемая оболочка крыши, соприкасается с атмосферой.

Должна быть:

- водонепроницаемой;
- малотеплопроводной;
- лёгкой;
- стойкой против атмосферных и химических воздействий.

## Крыши классифицируют:

- Скатные и плоские (малоуклонные)
- по общему решению: чердачные (с тёплым, холодным и открытым чердаком), бесчердачные (раздельные и совмещённые);
- по способу водоотвода (с внутренним и наружным);
- по назначению различают ***эксплуатируемые*** и ***неэксплуатируемые*** крыши;
- по способу возведения (сборные и построечного изготовления).

Если между крышей и чердачным перекрытием образуется замкнутое пространство, то его называют чердаком, а покрытия с чердаками называют чердачными.

Крыша может примыкать вплотную или даже объединяться с чердачным перекрытием. Такую конструкцию называют совмещённой или бесчердачным

В зависимости от температурно-влажностного режима верхней ограждающей конструкции здания бесчердачные совмещенные крыши делят на ***вентилируемые и невентилируемые***.

- В зависимости от величины уклона покрытия могут быть скатные и плоские.

- В зависимости от геометрической формы здания в плане и архитектурных решений крыши бывают: односкатные, двух-четырёхскатные, многоскатные.

По назначению различают ***эксплуатируемые*** (солярии, спортивные площадки, кафе и др.) и ***неэксплуатируемые*** крыши.

Форма крыши определяется архи-тектурой здания и его конфигурацией в плане.

# Физика крыш

- атмосферные осадки;
- ветер;
- солнечная радиация;
- температурные вариации;
- водяной пар, содержащийся во внутреннем воздухе здания;
- химически агрессивные вещества, содержащиеся в воздухе;
- жизнедеятельность насекомых и микроорганизмов;
- механические нагрузки.

# Форма крыш в различные исторические эпохи:

**А** - романская архитектура, готика, X-XV вв. Уклоны скатов от 45° до 60°. Барокко в северных регионах;

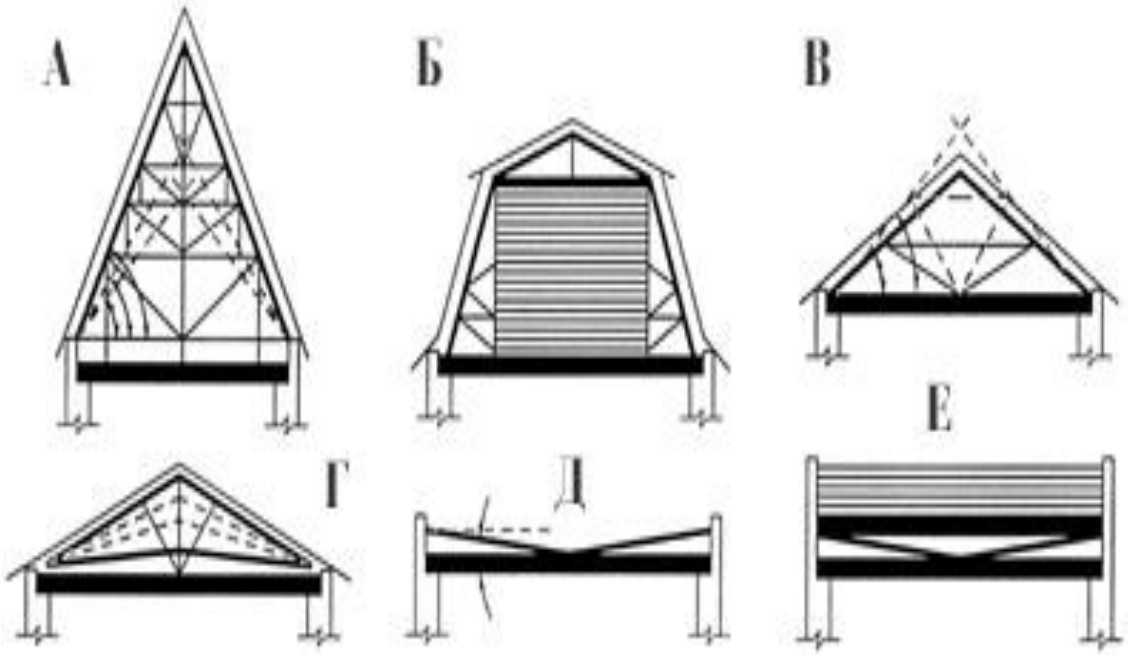
**Б** - конец XVI-XVII в. Развитое барокко во Франции. **Крыши Монсара**. Переменный уклон от 60 до 75°, от 10 до 300;

**В** - эпоха классицизма, конец XVII-XVIII в. Начало XIX в. Ампир;

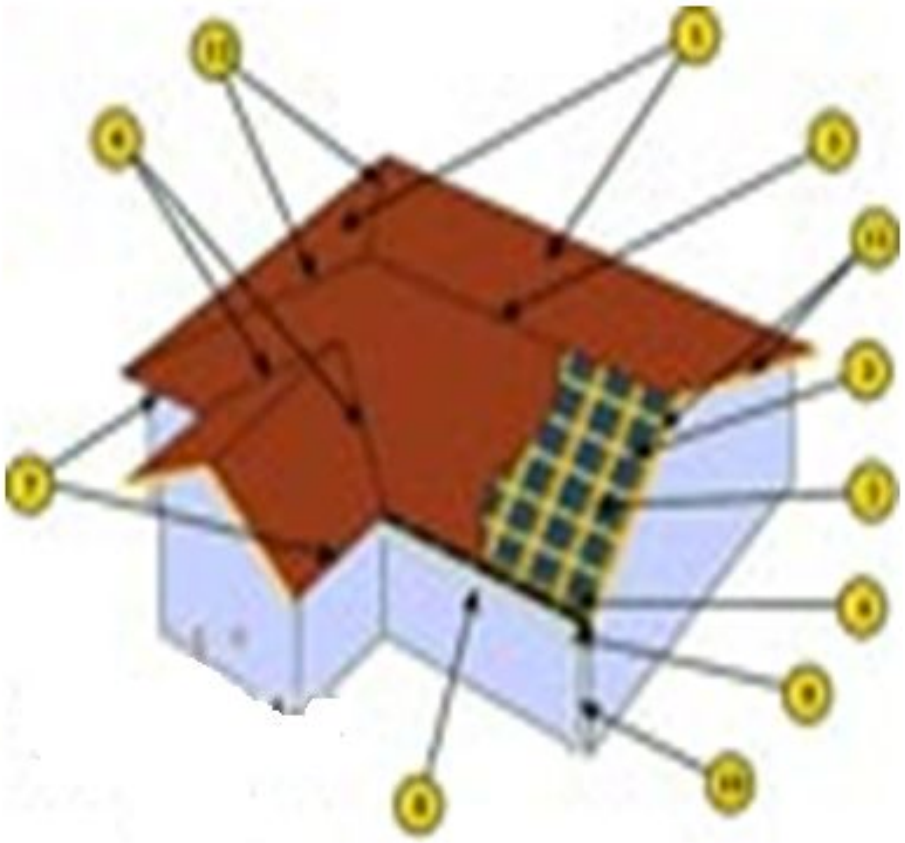
**Г** - 30 - 40 гг. XX в. современность. Уклон от 10 до 30°;

**Д** - 50-е годы. XX в - современность. Уклон от 3 до 5°;

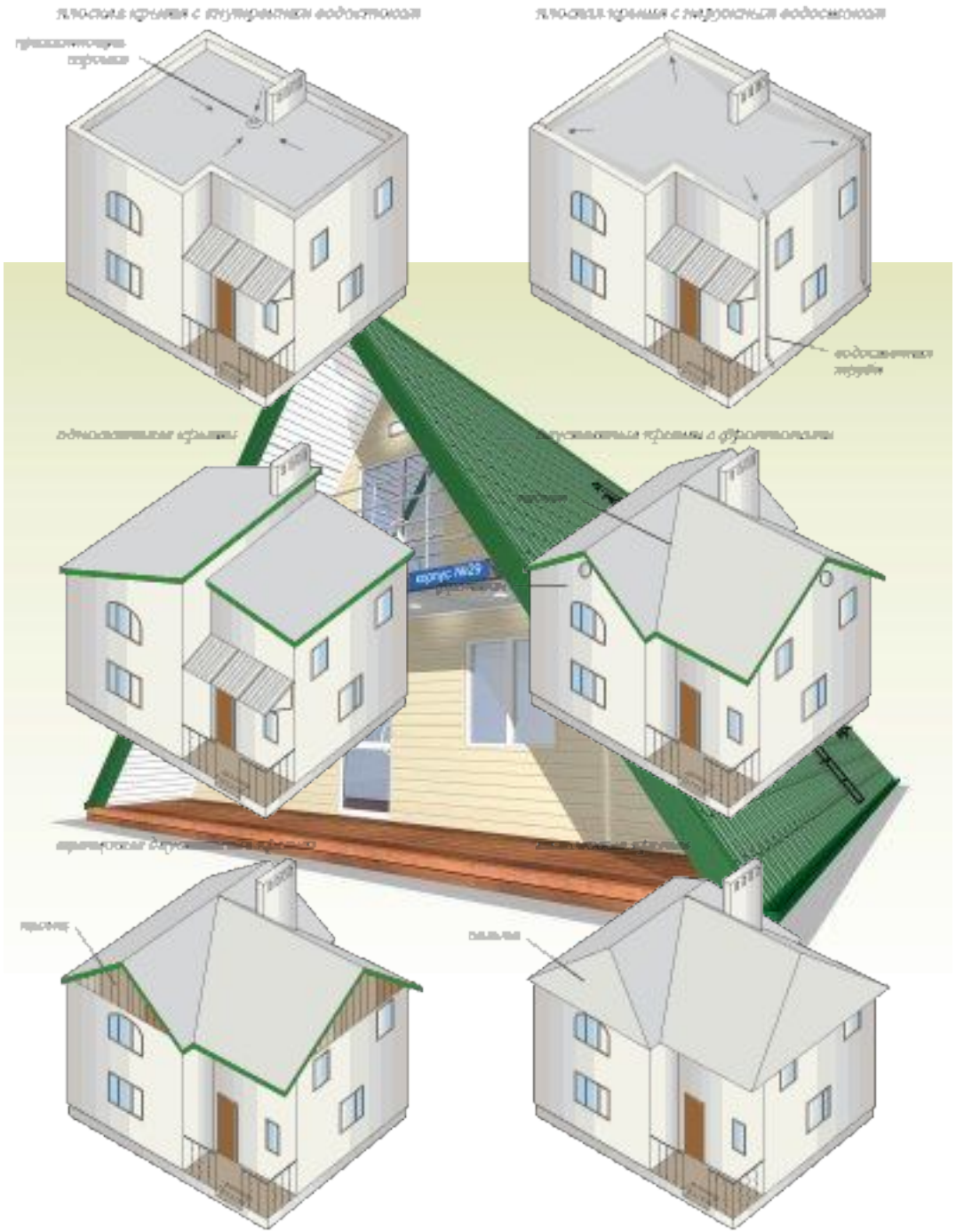
**Е** - начало XX века – совре-менность. Уклон пола террасы до 3°, гидроизоляции - 5°.



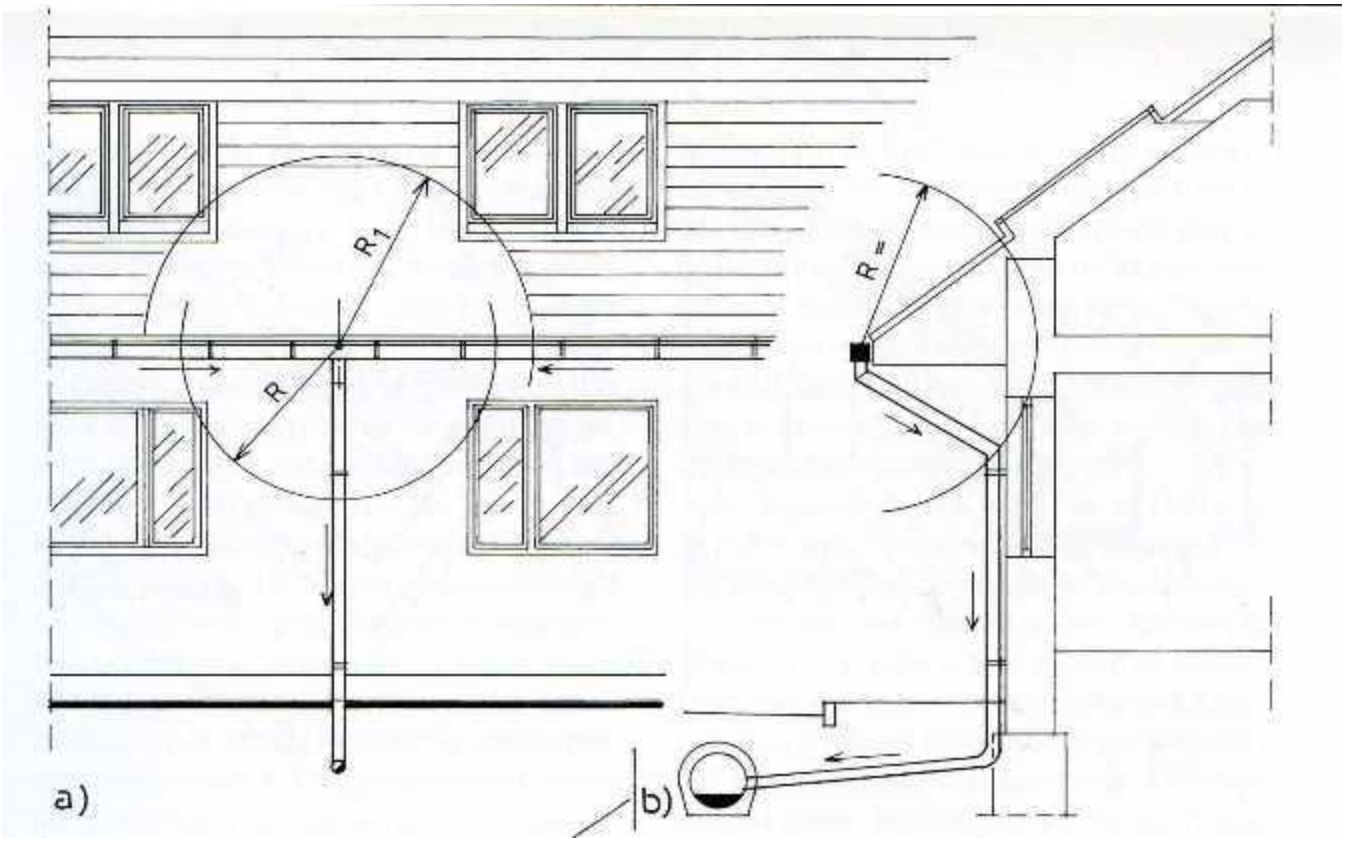
# Крыша здания состоит из следующих элементов:



(1) **наклонных плоскостей**, называемых скатами или вальмами, основой которых служат **стропила** (2) и **обрешетка** (3). Нижние концы стропильных ног опираются на **мауэрлат** (4). Пересечение скатов образует **наклонные** (12) и **горизонтальные ребра (конек)** (5). Пересечение скатов, образующие входящие углы, создают **ендовы и разжелобки** (6). Края крыши, выступающие за контур несущих крышу стен, называют **свесами** (7). Различают свесы карнизные, являющиеся продолжением ската и расположенные, как правило, горизонтально, и свесы фронтонные, расположенные над фронтонами здания и расположенные наклонно. Дождевая или талая вода по скатам стекает к **настенным желобам** (8) и отводится через **водоприемные воронки** (9) в **водосточные трубы** (10) и далее в ливневую канализацию.


плоская крыша с внутренним водостоком
плоская крыша с наружным водостоком
водосточная труба
корпус №29
односкатные крыши
двускатные крыши с фронтонами
карниз
пальма

# Организация водоотвода


R1
R
R=
a)
b)