

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»

Дисциплина «Архитектурная типология и»

Вводная лекция
2 академических часа

План лекции

- Основы знаний по архитектурной типологии.
- Терминология курса.
- Основные темы и разделы курса.
- Классификация зданий и сооружений.

Глоссарий

- Тип (от греч. typos – отпечаток, форма, образец)
- - форма, вид чего-либо;
- - образец, модель (БСЭ)

Типология – наука об основных принципах формирования архитектуры различных типов зданий и сооружений. Она раскрывает комплексные, соподчиненные друг другу требования и параметры, создает классификацию и номенклатуру типов зданий и сооружений.

Классификация (лат. *разряд, класс*) — система соподчиненных понятий (классов, объектов), используемая как средство для установления связи между этими понятиями.

Архитектурная классификация выражает систему закономерных связей между архитектурными формами (типами зданий), их характеристиками и областью применения.

Архитектурная типология

жилых, общественных и промышленных зданий

изучает закономерности формирования типов зданий в связи с изменением социальных форм жизни общества, **изучает** влияние климатологии, светотехники, акустики, требований гигиены и безопасности на архитектуру зданий и сооружений.

Архитектурная типология **раскрывает** социальные, градостроительные, функциональные, конструктивные, экономические и архитектурно-художественные требования и параметры, **классифицирует** и определяет номенклатуру типов зданий, **устанавливает** нормативы и состав помещений.

Архитектурная типология

систематизирует и разрабатывает основные принципы формирования типов зданий и сооружений с учетом их предпочтительных черт и характеристик.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



Архитектурная типология – наука, классифицирующая и изучающая архитектурные объекты в их сравнении и соотношении по общим признакам:

- функциональному назначению;
- типам;
- объемно-планировочным параметрам;
- закономерностям формообразования;
- градостроительным функциям и требованиям к ним;
- эксплуатационным качествам.

Здание — наземное сооружение, имеющее внутреннее пространство, которое предназначено для удовлетворения различных потребностей человеческого общества.

К зданиям относятся жилые дома, школы, театры, больницы, заводские корпуса и т. д.

Здания различного назначения образуют ***КОМПЛЕКСЫ.***



Для оформления технической документации на объект недвижимости (здание или инженерное сооружение) необходимо знать, каким образом классифицируются здания и сооружения по комплексу общих признаков. Эти общие признаки являются, как правило, основными характеристиками объекта, которые должны быть отражены в документации на объект при постановке его на государственный кадастровый учет.



Классификация зданий

По функциональному назначению здания подразделяют на:

- ❖ гражданские (жилые и общественные);
- ❖ промышленные
- ❖ сельскохозяйственные

Классификация по типам в зависимости от функционального назначения будет приведена ниже для зданий каждого назначения.

По объемно-планировочным и конструктивным параметрам:

- ❖ Этажности
- ❖ Планировочным и конструктивным схемам
- ❖ По функциональному зонированию зданий на генеральном плане и помещений в самом здании.



Классификация зданий

По закономерностям формообразования здания подразделяют на образованные:

- ❖ простыми геометрическими телами и элементами;
- ❖ сложными элементами

Общая форма делится на:

- ❖ балконы
- ❖ лоджии
- ❖ оконные и дверные проемы
- ❖ ниши
- ❖ пилястры
- ❖ карнизы
- ❖ фронтоны и т.д.



Здания выполняются:

- по типовым проектам – это здания массового строительства
- по индивидуальным проектам – это здания важного общественного значения или индивидуальные (театры, здания правительственных учреждений, здания для производств с уникальными технологиями).

Разнообразие объемно-планировочных решений влечет разнообразие конструктивных решений.

По конструктивным схемам здания различают:

- бескаркасные
- каркасные (остов здания составляют колонны и конструкции перекрытия, покрытия)
- с неполным каркасом (несущие наружные стены и внутренний каркас)



По материалам основных конструкций здания подразделяются на:

- Деревянные (рубленые из бревен и бруса; каркасно-щитовые, каркасные)
- Каменные (сплошные, сложенные из: пористого кирпича, пустотелого кирпича, с различными прослойками)
- Металлические (металлический каркас с панелями типа «сендвич»)

По размеру основных элементов здания:

- Из мелкогабаритных элементов (кирпичные, из керамических и других мелких блоков)
- Из крупногабаритных элементов (крупноблочные и крупнопанельные)



По способу устройства здания подразделяются на:

- Здания из сборных элементов (панели)
- Монолитные здания
- Сборно-монолитные здания



Гражданские здания

По этажности гражданские здания делят на пять групп:

- ❖ Малоэтажные - 1-2 этажа
- ❖ Средней этажности – 3-5 этажей
- ❖ Повышенной этажности – 6-9 этажей
- ❖ Многоэтажные – 10-16 этажей
- ❖ Высотные – 17 этажей и более.



По планировочным схемам различают здания со схемами:

- ❖ ячейковой
- ❖ коридорной
- ❖ анфиладной
- ❖ центрической
- ❖ секционной
- ❖ зальной
- ❖ комбинированной.



Помещения гражданских зданий по их роли в функциональном процессе подразделяют на:

- ❖ Основные – соответствуют основным функциям здания (жилые комнаты жилых домов, торговые залы магазинов и т.п.)
- ❖ Вспомогательные – предназначены для обеспечения основных функций здания, но не определяют их (подсобные помещения магазинов, архивы, фойе, конференц-залы театров и т.п.)
- ❖ Обслуживающие – повышают комфорт и санитарно-гигиенические условия, но не имеют прямого отношения к основной функции здания (вестибюли, холлы, санитарные узлы, буфеты)
- ❖ Коммуникационные – обеспечивающие сообщение между помещениями (лестничные клетки, лифтовые шахты, коридоры, галереи)
- ❖ Технические – предназначены для размещения инженерно-технического оборудования (помещения машинного отделения лифтов, мусоросборника, венткамер и т.п.)

Типология жилых зданий

Жилым домом считается строение, имеющее почтовый номер, вся или не менее половины общей площади которого предназначена для постоянного проживания, расположенное на земельном участке в определенных границах со всеми находящимися на нем вспомогательными строениями, сооружениями, элементами благоустройства в определенных границах.

Жилые дома предназначены для постоянного или временного проживания в них людей.

Их подразделяют на следующие группы:

- ❖ квартирные дома;
- ❖ общежития;
- ❖ дома для престарелых и семей с инвалидами, передвигающимися на креслах-колясках.



Номенклатура типов жилых домов:

По объемно-планировочной структуре жилые дома подразделяются на следующие типы:

- Жилые дома усадебного типа – одноквартирные, двухквартирные;
- Многоквартирные жилые дома – блокированные, секционные, коридорные, галерейные.



Основной тип жилого дома –
квартирный.

Основной элемент – квартира,
для проживания одной семьи.





В зависимости от назначения жилые дома подразделяются на три группы:

- Для постоянного проживания (все виды квартирных домов, в том числе: дома для малосемейных, интернаты)
- Временного проживания (общежития)
- Сезонного проживания (предназначены для промысловиков, нефтяников, пастухов, строителей и т.п.)
- Малоэтажные индивидуальные жилые дома с приквартирными участками называют домами усадебного типа.



Типология общественных зданий и сооружений

**По функциональным признакам согласно СНиП 2.08.02-89*
общественные здания и сооружения делятся на группы и типы:**

Здания и помещения учебно-воспитательного
назначения

1.1. Учреждения образования и подготовки
кадров.

1.1.1. Дошкольные образовательные учреждения.

1.1.2. Общеобразовательные учреждения (школы,
гимназии, лицеи, колледжи и т.п.).

1.1.3. Учреждения профессионального
образования (начального, среднего, высшего и
последипломного).

1.2. Внешкольные учреждения (школьников и
молодежи).

1.3. Специализированные учреждения
(аэроклубы, автошколы, оборонные учебные
заведения и т. п.).





2. Здания и помещения здравоохранения и социального обслуживания населения

2.1. Учреждения здравоохранения.

2.1.1. Лечебные учреждения со стационаром, медицинские центры и т.п.

2.1.2. Амбулаторно-поликлинические и медико-оздоровительные учреждения.

2.1.3. Аптеки, молочные кухни, станции переливания крови и др.

2.1.4. Медико-реабилитационные и коррекционные учреждения, в том числе для детей.

2.2. Учреждения социального обслуживания населения.

2.2.1. Учреждения без стационара.

2.2.2. Учреждения со стационаром, в том числе попечительские учреждения для детей.



3. Здания и помещения сервисного обслуживания населения

3.1. Предприятия розничной и мелкооптовой торговли.

3.2. Предприятия питания.

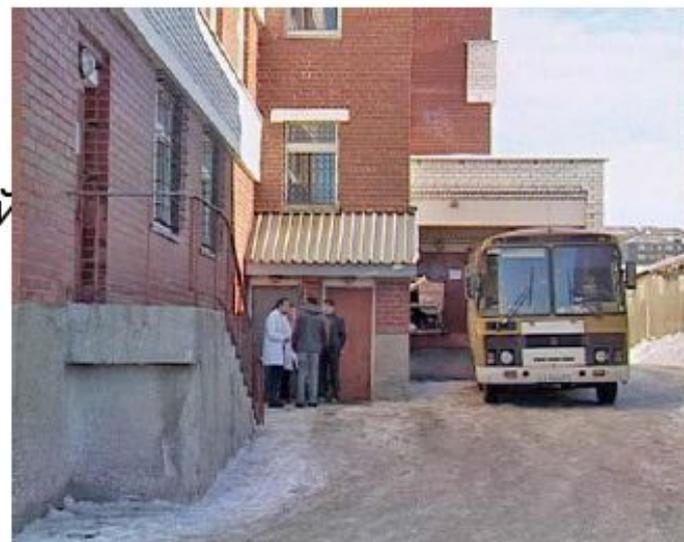
3.3. Непроизводственные предприятия бытового и коммунального обслуживания населения.

3.3.1. Предприятия бытового обслуживания населения.

3.3.2. Учреждения коммунального хозяйства предназначенные для непосредственного обслуживания населения.

3.3.3. Учреждения гражданских обрядов.

3.4. Учреждения и предприятия связи, предназначенные для непосредственного обслуживания населения.



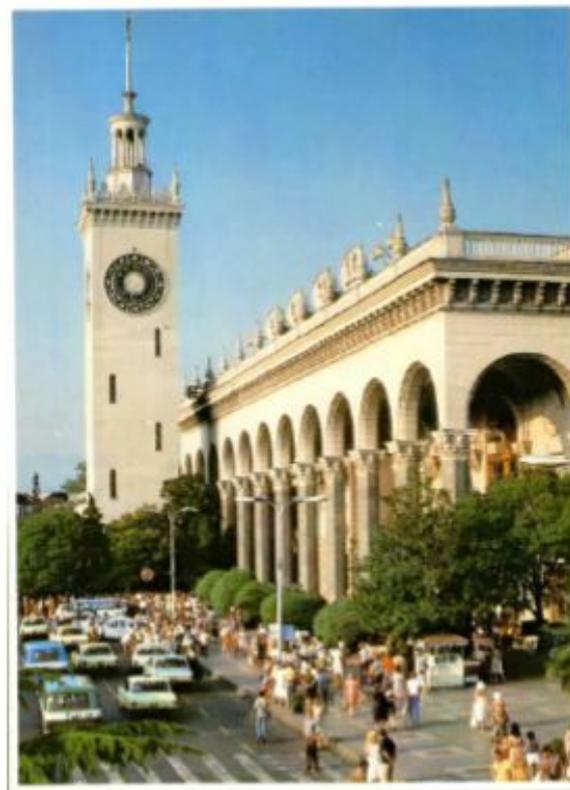
3.5. Учреждения транспорта, предназначенные для непосредственного обслуживания населения.

3.5.1. Вокзалы всех видов транспорта.

3.5.2. Учреждения обслуживания пассажиров (в том числе туристов).

3.6. Сооружения, здания и помещения санитарно-бытового назначения.

3.7. Ветеринарные учреждения.



4. Сооружения, здания и помещения для культурно-досуговой деятельности населения и религиозных обрядов

4.1. Физкультурные, спортивные и физкультурно-досуговые учреждения.

4.2. Культурно-просветительные учреждения и религиозные организации.

4.2.1. Библиотеки и читальные залы.

4.2.2. Музеи и выставки.

4.2.3. Религиозные организации и учреждения для населения.

4.3. Зрелищные и досугово-развлекательные учреждения.

4.3.1. Зрелищные учреждения.

4.3.2. Клубные и досугово-развлекательные учреждения.

4.3.3. Дельфинарии, аквапарки, комплексы аттракционов и т.п.



5. Здания и помещения для временного пребывания

5.1. Гостиницы, мотели и т.п.

5.2. Санатории, пансионаты, дома отдыха, учреждения туризма, круглогодичные лагеря для детей и юношества и т. д.

5.3. Общежития учебных заведений и спальные корпуса интернатов.





Каждой функциональной группе и типу общественных зданий присущи свои характерные особенности. Часто для обеспечения какой-либо функции необходимо создание комплекса зданий и сооружений. Примерами общественных комплексов могут являться торговые, спортивные, оздоровительные комплексы, комплексы по оказанию коммунально-бытовых услуг и многие другие.



Такого рода комплексы располагаются на специально отведенной, как правило, ограниченной территории. Состав комплекса, количество зданий и сооружений, их расположение и размеры, состав помещений в зданиях определяется при проектировании в зависимости от основной характеристики по разработанным нормам. Например, такими характеристиками являются – количество койко-мест (для больниц), количество мест в зале (для зрелищных зданий), количество посадочных мест (для кафе и ресторанов) и т.п.



Промышленные здания и сооружения

Промышленное предприятие – это комплекс зданий и сооружений, связанный единым производственным процессом. Промышленные предприятия делятся по отраслям производства.





Независимо от отрасли, здания подразделяются на четыре основные группы:

- ❖ Производственные (здания механосборочных, ремонтных, ткацких и прочих цехов)
- ❖ Энергетические (здания ТЭЦ, котельных, тепловые пункты, трансформаторные подстанции и пр.)
- ❖ Транспортно-складского хозяйства (гаражи, склады, пожарные депо и пр.)
- ❖ Вспомогательные (здания административно-бытовые, пункты питания, медицинские пункты и пр.)

По внутреннему температурному режиму промышленные здания делят на отапливаемые и неотапливаемые (отдельные склады, пекарни, литейные цеха и т.п.)

По взрывопожарной и пожарной опасности предприятия делят на пять категорий в зависимости от размещаемых в них технологических процессов и свойств, находящихся в них веществ и материалов:

- Категория А – возможно образование воздушных взрывоопасных смесей,
- Категория Б – в воздухе возможно накопление взрывоопасной или горючей пыли,
- Категория В – переработка твердых сгораемых веществ и материалов,
- Категория Г – производства, связанные с переработкой несгораемых материалов в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии.
- Категория Д – производства, связанные с переработкой несгораемых материалов в холодном состоянии.



Промышленные здания имеют четыре степени огнестойкости.

По количеству этажей: одноэтажные, многоэтажные, смешанной этажности.

По количеству пролетов: однопролетные и многопролетные.

По наличию подъемно-транспортного оборудования: бескрановые, с подвесным крановым оборудованием, с мостовыми кранами.

По эксплуатационным требованиям промышленные здания подразделяют на четыре класса, причем к первому классу относят здания, к которым предъявляют повышенные требования, а к четвертому классу постройки - с минимальными требованиями.



По материалу основных несущих конструкций:



- Здания с железобетонным каркасом (сборным, сборно-монолитным, монолитным)
- Здания со стальным каркасом
- Здания со смешанным каркасом (железобетонные колонны, металлические или деревянные конструкции покрытия)
- Здания бескаркасные (с кирпичными несущими стенами, покрытием по железобетонным, металлическим или деревянным несущим конструкциям).

Основные типы одноэтажных промышленных зданий:

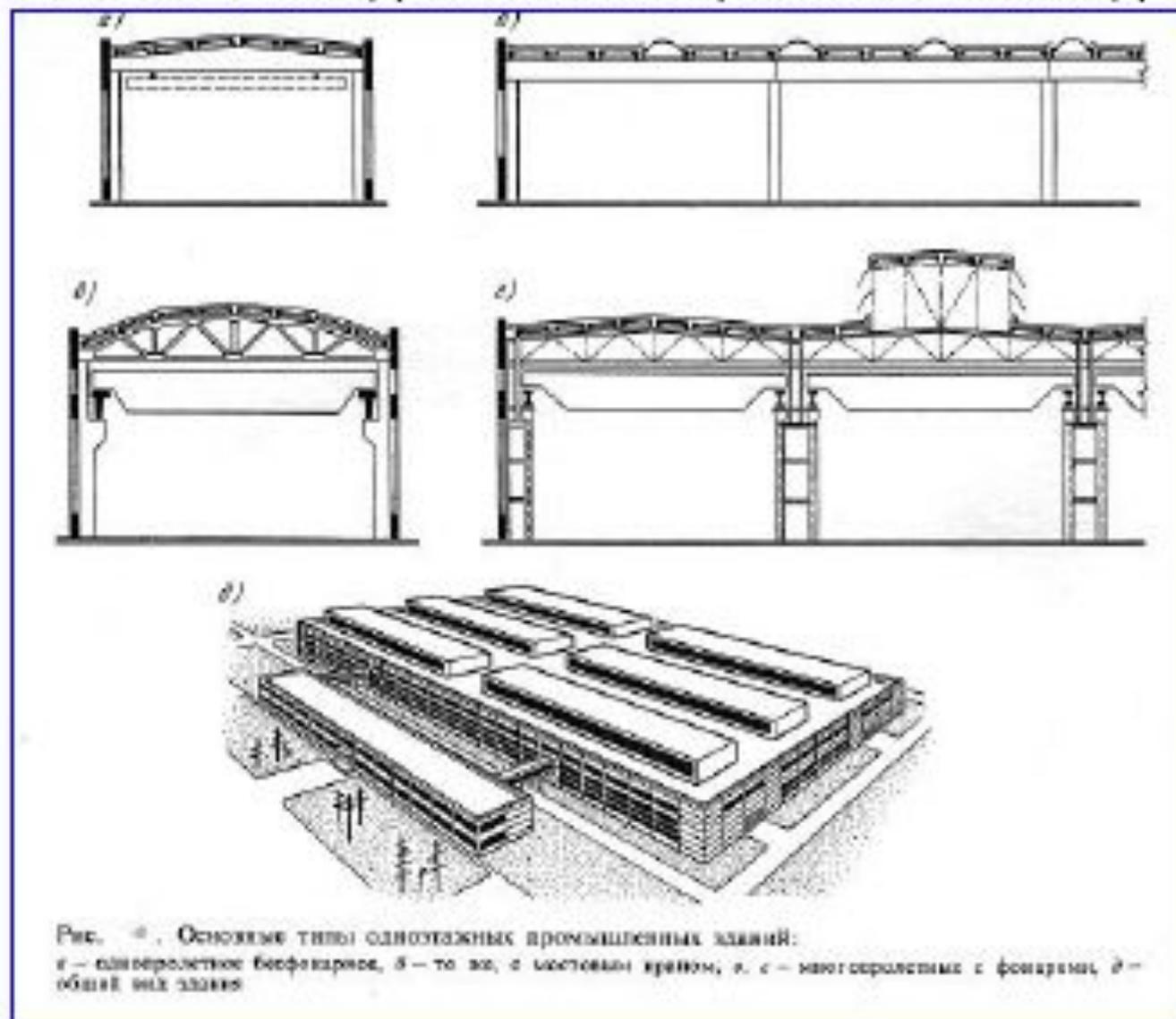


Рис. 10. Основные типы одноэтажных промышленных зданий:

а – однопролетное безфермы, б – то же, в – с мостовым краном, г, д – многосветильные с фойерманом, е – общий вид здания

Основные типы многоэтажных зданий:

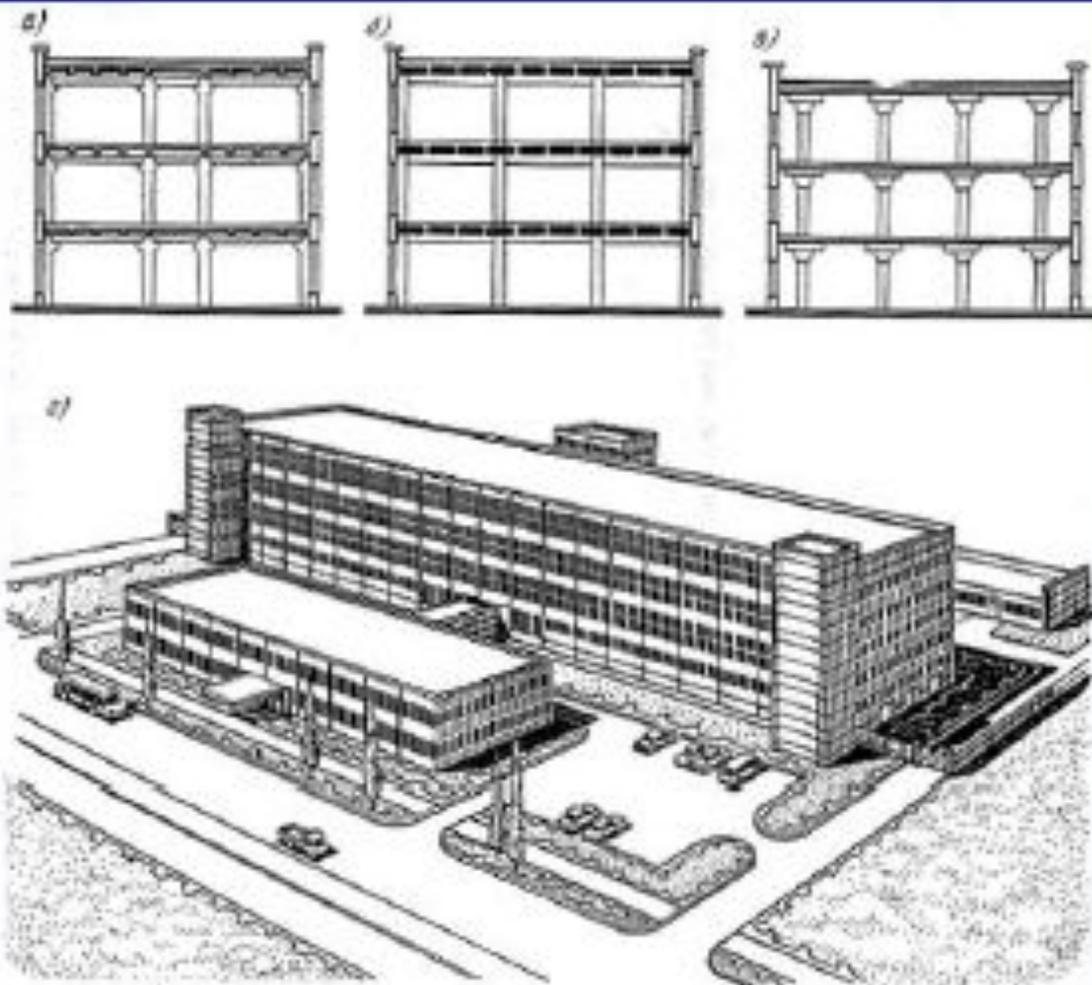


Рис. 1.1. Основные типы многоэтажных промышленных зданий:
а-в – схемы поперечных разрезов, г – общий вид здания

Сельскохозяйственные здания и сооружения

Функциональное назначение зданий	Наименование зданий
Животноводческие	Коровники, здания для молодняка, свиноводческие, конюшни, овчарни, кошары и другие, предназначенные для содержания различных сельскохозяйственных животных
Птицеводческие	Инкубатории для искусственного выведения цыплят, птичники для содержания молодняка, взрослой птицы, для выращивания цыплят на мясо, акклиматизаторы
Ветеринарные	Ветеринарные амбулатории и лаборатории, стационары, изоляторы, сооружения для обработки кожного покрова животных; ветеринарно-санитарные объекты — бойни, здания, предназначенные для оказания лечебной помощи заболевшим животным и птицам, проведения профилактических и санитарно-технических мероприятий, а также диагностических исследований
Силосные и сенажные	Трамваи, башни, используемые для приготовления и хранения кислого силоса и пресного сенажа
Складские	Овощехранилища, зернохранилища, элеваторы, кукурузохранилища, склады минеральных удобрений
Культивационные	Парники, теплицы, оранжереи, шампиньонницы
Для обработки и переработки сельскохозяйственных культур	Зерносушилки, сушилки технических культур, овощесушилки, кормоприготовительные и комбикормовые предприятия, мельницы, прифермерские молочные, пункты первичной обработки, молочные, маслодельные, маслодельно-сыроваренные заводы, томатоварочные и квасильно-засолочные цеха
Для ремонта сельскохозяйственных машин	Колхозные мастерские по техническому обслуживанию и несложному ремонту машин, цеха по ремонту гидросистем тракторов и комбайнов, мотороремонтные, авторемонтные, комбайноремонтные цеха и заводы, гаражи для тракторов, комбайнов, автомобилей и т.п.

Сельскохозяйственные здания и сооружения

Сельскохозяйственные здания по объемно-планировочным решениям разделяют на одноэтажные (павильонного типа или сблокированные) и многоэтажные.

В зависимости от конструктивной схемы различают здания каркасные, бескаркасные и с неполным каркасом.

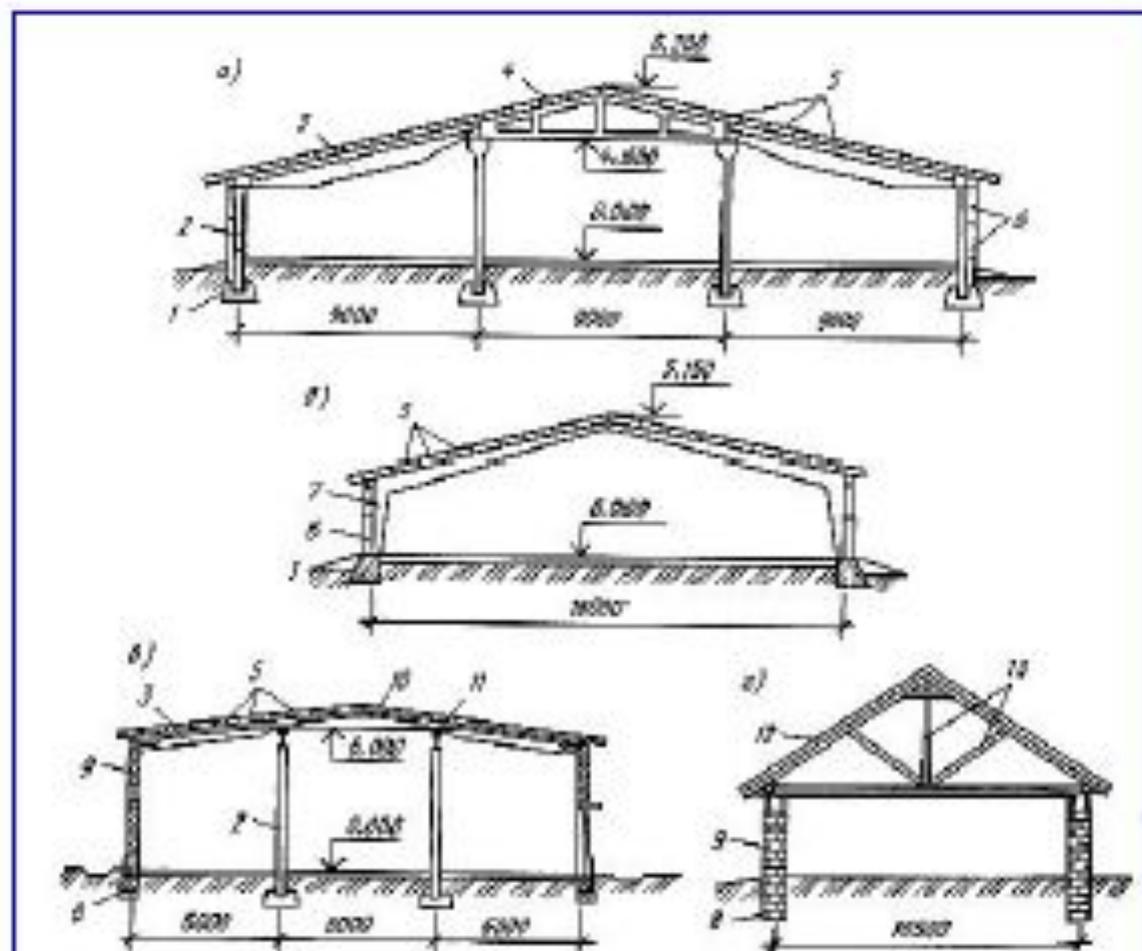


Рис. Конструктивные схемы сельскохозяйственных зданий:

1 — фундамент, 2 — колонны, 3 — односкатная балка перекрытия, 4 — треугольные бескаркасные фермы, 5 — плиты перекрытия, 6 — стальные замки, 7 — металлические рамы, 8 — винтовой фундамент, 9 — модуль стены, 10 — двускатная балка, 11 — железобетонные прогоны, 12 — стропы, 13 — деревянные стропила

Сельскохозяйственные здания и сооружения

По способу устройства различают:

- здания из унифицированных сборных железобетонных элементов
- здания из мелкогабаритных элементов (кирпичные, из мелких блоков, местных материалов)

По материалу основных конструкций:

- Деревянные
- Каменные
- Комбинированные (каменные стены, деревянные несущие конструкции крыши).



В одноэтажных сблокированных сельскохозяйственных зданиях совмещены основные и вспомогательные здания, что улучшает управление производственными процессами, создает условия для механизации кормораздачи, уборки навоза, доения.

Многоэтажные сельскохозяйственные здания применяют для птичников и инкубаториев, механизированных зернохранилищ-элеваторов.

Здания для крупного рогатого скота (КРС) подразделяют на два типа: 1) племенные (выведение новых пород КРС); 2) товарные (для производства молока и мяса). По способу содержания скота подразделяют на привязный (стойловый) и беспривязный, разновидностью которого является боксовое содержание.



Здания для свиней по своему назначению подразделяют на племенные и товарные. Племенные фермы занимаются совершенствованием пород свиней, а также выращиванием племенного молодняка для товарных ферм. Товарные фермы предназначены для производства мясной продукции.



Здания для птиц в соответствии с принятой системой содержания птиц подразделяют на: птичники для напольного содержания взрослых кур-несушек вместительностью до 12 тыс. голов; клеточного содержания кур-несушек, одноэтажные — до 100 тыс. голов и многоэтажные — до 180 тыс. голов; одноэтажные для выращивания цыплят на мясо — до 20 тыс. голов и многоэтажные до 120 тыс. голов; инкубатории для искусственного вывода цыплят.



Овощехранилища предназначены для длительного хранения овощей в свежем виде. Они представляют собой одноэтажные прямоугольные здания без естественного освещения заглубленного или надземного типов. Закрома, стеллажи и штабеля для хранения картофеля и овощей размещают вдоль продольного прохода.



Зернохранилища в зависимости от способов хранения зерна подразделяют на: напольные, где зерно хранится насыпью на горизонтальном или наклонном полу; закромные, где зерно хранят в отдельных емкостях, закромах, отсеках; бункерные, где зерно хранят в отдельных бункерах; высокомеханизированные зернохранилища (элеваторы), представляющие собой башни (силосные корпуса) и комплекс сооружений для приема, взвешивания, хранения, очистки, сушки, сортировки и отпуска зерна.



Культивационные сооружения предназначены для вне-сезонного выращивания овощей, плодов, цветов, грибов и рассады. Их конструкция должна обеспечивать максимум прямого и рассеянного солнечного света, ровную температуру, минимальные теплотери, естественный воздухообмен. Самыми широко распространенными культивационными сооружениями являются теплицы, в которых легко и удобно механизировать производственные процессы.



По форме профиля, объемно-планировочным и конструктивным признакам теплицы делят на следующие типы: односкатные, двускатные фонарные, однопролетные ангарные, двускатные с ломаным или сводчатым очертанием скатов, многопролетные многоскатные блочные и башенные.



Производственная часть сельских населенных мест – это часть их территории, на которой размещают здания и сооружения, устройства и оборудование для работ, связанных с производством, переработкой и хранением сельскохозяйственной продукции.

Объединение этих зданий и сооружений, устройств и оборудования по технологическому принципу с общими транспортными, энергетическими и санитарно-техническими устройствами образует **агропромышленные комплексы**.

