

Учреждение образования
«Новогрудский государственный колледж технологий и безопасности»

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ,
СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРЕДМЕТА
И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ
ЗАДАНИЙ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ЗАОЧНОГО
ОТДЕЛЕНИЯ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2 70 02 01
«ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО»**

1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Сельскохозяйственные здания, сооружения и оборудование» - получить знания о конструкциях современных сельскохозяйственных производственных зданий и научиться работать с проектной документацией.

Изучение программного материала базируется на знаниях и практических навыках, приобретенных учащимися по предметам «Строительные материалы», «Техническая механика», «Инженерная графика», «Гражданские и промышленные здания», «Основы сельскохозяйственного производства» и создает базу для изучения таких дисциплин, как «Строительные конструкции», «Нормирование труда и сметы», «Технология и организация строительства» и др.

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успех в самостоятельной работе зависит от систематичности занятий и такой их организации, которая наилучшим образом приспособлена к характеру трудовой деятельности и индивидуальным особенностям заочника, - все это способствует более полному и глубокому освоению учебного материала при меньшей затрате сил и времени.

Самостоятельное изучение курса начинается с подбора рекомендованной литературы и знакомства с содержанием программы. Работая с учебником, следует усвоить два режима чтения:

Ознакомительный просмотр текста с выделением заголовков, ключевых понятий и выводов;

углубленное чтение, основанное на проникновении в смысл прочитанного, мысленном выделении в тексте опорных смысловых пунктов, главного и второстепенного материала.

Лучшему усвоению способствует конспектирование, активизирующее зрительную и моторную память обучаемого. Записи в конспекте выполняются в сжатой форме. Закончить изучение темы рекомендуется общим контрольным просмотром текста и конспекта, ответом на вопросы для самоконтроля, предложенные в данном методическом пособии. Это позволит проверить правильность понимания, степень и полноту усвоения

проработанного материала.

Повторение - важнейшее средство, предотвращающее забывание, поэтому необходимо выработать привычку систематически просматривать подготовленный конспект.

В результате изучения дисциплины « Сельскохозяйственные здания, сооружения и оборудование» учащиеся

должны знать:

- конструкции основных систем сельскохозяйственных производственных зданий, достоинства и недостатки, область их рационального использования;
- особенности объемно-планировочных решений зданий для содержания животных и птиц, их технологические элементы и схемы планировки;
- классификацию зданий для хранения, обработки и переработки сельскохозяйственной продукции и требования к ним;
- основы проектирования сельских населенных мест;

должны уметь:

- анализировать конструктивные решения сельскохозяйственных производственных зданий и сооружений на основе их технико-экономической оценки;
- читать архитектурно-строительные чертежи сельскохозяйственных производственных зданий;
- давать технико-экономическую оценку объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Вариант контрольной работы определяется по двум последним цифрам шифра. Выполняется она в ученической тетради, страницы которой нумеруются. С правой стороны страницы оставляйте поля для замечаний преподавателя. В начале работы укажите вариант и перечень вопросов согласно варианту.

В конце работы указывают список используемой литературы с указанием автора книги, ее названия, издательства, года издания, дату выполнения работы и свою подпись.

На титульном листе тетради указывают дисциплину, курс, группу, фамилию, инициалы, шифр, домашний адрес, номер телефона.

Контрольная работа может быть выполнена на компьютере и распечатана на листах формата А 4. При этом должны быть соблюдены все требования по её оформлению.

После проверки работы следует ознакомиться с рецензией преподавателя, обратить внимание на замечания, при необходимости дорабатывают ответы. Если работа не зачтена, ее следует выполнить повторно согласно указанным замечаниям.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. - М.: Высшая школа. 1987. - 351с.
2. Кутухтин Е.Г., Коробков В.А. Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений. - М.: Стройиздат. 1982. - 208с.
3. Орловский Б.Я. Гражданские и сельскохозяйственные производственные здания и сооружения. - М.: Агропромиздат, 1988.

Дополнительная

4. Архитектурное проектирование агроиндустриальных комплексов. Под редакцией Мусатова В.В. - М.: Агропромиздат, 1990.
5. Кончуков Н.П. Планировка сельских населенных мест. - М.: Агропромиздат, 1986.
6. Круть П.Е. Строительство индивидуальных домов и ферм. - Саратов, Приволжское книжное издательство. 1995.- 496 с.
7. Осмоловский М.С., Старков А.А. Животноводческие комплексы на промышленной основе. - М.: Стройиздат, 1984. - 298с.
8. Сельскохозяйственные предприятия. Справочник архитектора. Киев: Будивильник, 1987.
9. Топчий Д.Н. Сельскохозяйственные здания и сооружения. М.: Агропромиздат, 1989.-480 с.
10. Хохлова Л.П. Основы проектирования сельских зданий. - М.: Агропромиздат, 1990

Нормативная

11. ГОСТ 21.501-93 СПДС: Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
12. ГОСТ 21.101-93. СПДС: Основные требования к рабочей документации.
13. СНБ 2.01.01-97 Строительная теплотехника.
14. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий: Пособие 2.04.01-97к СНиП 2.01.01-97
15. Территориальный каталог индустриальных конструкций и изделий для строительства объектов Минсельхозпрода РБ. Минсктиппроект.: Минск, 1993. -282
16. - тоже, изменение № 1: Минск, 1993.-179 с.
17. СНиП 2.09.02-85*. Производственные здания.

ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ»

ВАРИАНТ № 1

1. Классификация сельскохозяйственных производственных зданий по назначению, конструктивным схемам, долговечности, степени огнестойкости. Требования, предъявляемые к сельскохозяйственным зданиям.
2. Технологические элементы и схемы планировки помещений коровника на 100 коров привязного содержания. (Топчий Д.Н. стр. 164 рис. 11.2).
3. Конструктивные особенности траншейных силосохранилищ из местных материалов и промышленных изделий.
4. Краткая характеристика проектов жилых домов. Усадебная застройка. Планировка участков общественного назначения. Вычертить генеральный план участка детских яслей-сада на 90 мест с расширением до 180 мест (на листе формата А4 в масштабе 1:500). (Кончуков Н.П. стр. 105).

ВАРИАНТ № 2

1. Пожарно-профилактические мероприятия сельскохозяйственных зданий. Категории сельскохозяйственных зданий по степени взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Противопожарные стены (брандмауэры).
2. Технологические элементы и схема планировки помещений коровника на 200 коров привязного содержания (Топчий Д.Н. стр. 164 рис. 11.3).
3. Классификация силосохранилищ и требования к ним.
4. Вычертить на листе формата А4 генеральный план участка школы на 320 учащихся в масштабе 1:1000. (Кончуков Н.П. стр. 106)

ВАРИАНТ № 3

1. Конструктивные элементы сельскохозяйственных зданий, основные и специальные, их характеристика и назначение. Область применения различных конструктивных типов сельскохозяйственных зданий. Вычертить

их возможные варианты.

2. Технологические элементы и схема планировки 4-х рядного коровника на 200 коров привязного содержания с мобильной раздачей кормов. (Топчий Д.Н. стр.165 рис. 11.4)
3. Конструктивные особенности металлической герметичной сенажной башни с нижней разгрузкой. (Топчий Д.Н. стр. 323 рис. 111.3)
4. Виды сельских населенных мест. Функциональная организация территории населенного места. Санитарные требования к проектированию сельских населенных мест.

ВАРИАНТ №4

1. Особенности сельскохозяйственных зданий, их строительные системы, здания из местных материалов.
2. Технологические элементы и схема планировки помещений телятника на 635 голов. (Топчий Д.Н. стр. 165 рис. 11.4)
3. Конструктивные особенности металлической герметичной сенажной башни с верхней разгрузкой.
4. Структура жилой зоны. Сельские жилые кварталы, их типы, размеры, форма. Сельские жилые дома и условия, определяющие их размещение.

ВАРИАНТ № 5

1. Классификация фундаментов сельскохозяйственных зданий, требования к ним. Основные принципы конструирования фундаментов, материалы для них и глубина заложения.
2. Технологические, элементы и схема планировки коровника на 400 коров привязного содержания. (Топчий Д.Н. стр. 166, рис. 11.5).
3. Простейшие (временные) овощехранилища. Конструктивное решение погреба для овощей на территории сельской усадьбы,
4. Вычертить генеральный план сельской больницы на 50 коек с поликлиникой на листе формата А4 в масштабе 1:1000. (Кончуков Н.П. стр. 110).

ВАРИАНТ №6

1. Виды фундаментов сельскохозяйственных зданий. Ленточные и столбчатые фундаменты из местных материалов. Особенности устройства фундаментов под опоры в стоечно-балочных каркасах и распорных

конструкциях.

2. Объемно-планировочные решения коровников с беспривязной системой содержания.
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения оборудованного стационарного картофелехранилища вместимостью 1500 т .(Топчий Д.Н. стр. 334 рис. 111.6).
4. Вычертить генеральный план усадебной застройки двух блокированных жилых домов на листе формата А4 в масштабе 1:400 (Кончуков Н.П. стр. 139 рис. 61а).

ВАРИАНТ № 7

1. Устройство фундаментов с дренирующей прослойкой, их применение. Малозаглубленные фундаменты.
2. Зоогигиенические требования к микроклимату животноводческих помещений и нормативы.
3. Конструктивные особенности сенажной башни из бетонных блоков
4. Вычертить генеральный план усадебной застройки жилого дома, сблокированного с надворными постройками на листе формата А4 в масштабе 1: 00. (Кончуков Н.П. стр. 139 рис. 61б).

ВАРИАНТ № 8

1. Свайные фундаменты, их виды и область применения. Буронабивные и штампованные сваи. Фундаменты на микросваях.
2. Технологические элементы и схема планировки коровника на 400 коров боксового содержания с подпольным навозохранилищем.(Топчий Д.Н. стр. 179рис.11.7).
3. Основы хранения овощей. Классификация овощехранилищ и требования к ним.
4. Вычертить на листе формата А4 генеральный план блокированной племенной фермы на 200 основных свиноматок.

ВАРИАНТ №9

1. Фундаменты на коротких пирамидальных сваях. Свай-колонны, сваи-мачты. Конструкция свайных фундаментов под распорные конструкции.

2. Специальные требования к отдельным частям животноводческих зданий для КРС: перегородки, разделители стойл, привязи, кормушки, каналы навозоудаления. Стойла и денники.
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения оборудованного секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 3000т с активной вентиляцией. (Топчий Д.Н. стр. 335 рис. 111.7)
4. Вычертить на листе формата А4 в масштабе 1:1000 генеральный план репродуктивной свинофермы на 10 тыс. поросят в год. (Кончуков Н.П.стр. 173 рис. 79).

ВАРИАНТ № 10

1. Фундаменты малоэтажных зданий и усадебных домов.
2. Планировка основных и вспомогательных помещений зданий для свиней. Групповые и индивидуальные станки.
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения напольного зерносклада из местных материалов. (Топчий Д.Н. стр. 354рис. 111.12(2)).
4. Вычертить на листе формата А4 генеральный план летнего лагеря молодняка КРС на 500 голов в масштабе 1:1000. (Кончуков Н.П. стр. 164 рис. 74).

ВАРИАНТ №11

1. Железобетонные стоечно-балочные каркасы сельскохозяйственных зданий. Колонны крайних и средних рядов. Стропильные балки и фермы. Сопряжение элементов железобетонного каркаса.
2. Объемно-планировочные и конструктивные решения свинарника на 600 холостых и неустановленной супоросности свиноматок.(Топчий Д.Н. стр. 215рис. 11.21).
3. Внутреннее оборудование специализированных хранилищ для картофеля и овощей.
4. Вычертить генеральный план молочно-товарной племенной фермы на 600 голов с блокированием построек на листе формата А4.(Кончуков Н.П. стр. 162рис. 71).

ВАРИАНТ №12

1. Рамные каркасы сельскохозяйственных зданий. Сопряжение элементов каркаса, обеспечение пространственной жесткости каркаса.
2. Объемно-планировочные и конструктивные решения свинарника для

проведения опоросов на 124 станка. (Топчий Д.Н. стр. 215 рис. 11.21).

3. Система активной вентиляции оборудованных стационарных овощехранилищ.
4. Вычертить генеральный план молочно-товарной фермы на 400 коров на листе формата А4. (Кончуков Н.П. стр. 161).

ВАРИАНТ №13

1. Конструктивные особенности и область применения смешанных и деревянных каркасов. Стальные несущие конструкции. Связи. Узлы крепления элементов.
2. Объемно-планировочные и конструктивные решения свинарника на 2400 поросят-отъемышей. (Топчий Д.Н. стр. 217 рис. 11.22).
3. Классификация зернохранилищ и требования к ним. Способ хранения зерна в складах. Механизированное оборудование зерноскладов.
4. Вычертить на листе формата А4 генеральный план птицефабрики на 1,06 млн. голов ремонтного молодняка в год промышленного стада кур яичного направления. (Кончуков Н.П. стр. 188 рис. 85).

ВАРИАНТ №14

1. Панельные стены сельскохозяйственных зданий. Виды стеновых панелей, их конструктивные особенности и область применения. Схемы разрезки. Крепление стеновых панелей к элементам каркаса.
2. Объемно-планировочные и конструктивные решения свинарника-откормочника на 1200 свиней. (Топчий Д.Н. стр. 217 рис. 11.22).
3. Виды минеральных удобрений и пестицидов, способы их перевозки и хранения. Классификация складов и требования, предъявляемые к ним.
4. Вычертить в масштабе 1:1000 на листе формата А4 генеральный план птицеводческой фермы на 4 тыс. кур и 12 тыс. цыплят (Кончуков Н.П. стр. 194 рис. 87).

ВАРИАНТ №15

1. Облегченные стеновые панели сельскохозяйственных зданий. Их конструктивные особенности, крепление к колонне каркаса.
2. Специальные требования к отдельным частям зданий свинарников, их конструкции и оборудование.

3. Планировочные и конструктивные особенности элеваторов. Основные здания и сооружения элеватора. Компонировка силосов.
4. Вычертить на листе формата А4 генеральный план птицефермы на 50 тыс. кур-несушек (Кончуков Н.П. стр. 192 рис. 86).

ВАРИАНТ № 16

1. Стены сельскохозяйственных зданий из искусственных и естественных камней.
2. Семейные животноводческие фермы. Классификация фермерских хозяйств. Объемно-планировочные решения ферм в соответствии с их основным Профилем. Особенности конструктивного решения зданий семейной фермы.
3. Специальные требования к устройству отдельных конструктивных элементов складов и защита их от коррозии.
4. Вычертить на листе формата А4 в масштабе 1:1000 схему планировки парникового хозяйства на 1920 рам с теплицами площадью 660м². (Кончуков Н.П. стр. 219 рис. 103).

ВАРИАНТ № 17

1. Основные строительные и санитарно-зоогигиенические требования к зданиям фермерских хозяйств.
2. Объемно-планировочные решения и конструктивная схема одноэтажного птичника для напольного содержания 20 тыс. цыплят. (Топчий Д.Н. стр. 265 рис. 11.34а).
3. Требования, предъявляемые к культивационным сооружениям. Назначение и классификация теплиц.
4. Вычертить на листе формата А4 в масштабе 1:1000 генеральный план цеха по приготовлению травяной муки. (Кончуков Н.П. стр. 222 рис. 106).

ВАРИАНТ № 18

1. Конструкции покрытий и перекрытий сельскохозяйственных зданий. Конструктивные особенности совмещенного вентилируемого покрытия с кровлей из асбестоцементных листов.
2. Объемно-планировочные решения и конструктивная схема одноэтажного птичника для содержания 30 тыс. кур-несушек в клеточных батареях. (Топчий Д.Н. стр. 265 рис. 11.34б).
3. Основные конструктивные элементы теплиц. Светопрозрачное покрытие и вертикальные ограждения теплиц. Остекление теплиц.
4. Вычертить в масштабе 1:1000 на листе формата А4 генеральный план пункта по переработке плодов, ягод и овощей. (Кончуков Н.П. стр. 224 рис. 107а).

ВАРИАНТ № 19

1. Утепленные и неутепленные покрытия. Облегченные асбестоцементные плиты покрытия. Устройство покрытия из плит облегченной конструкции.
2. Объемно-планировочные решения и конструктивная схема птичника на 250 кур-несушек с помещениями для ремонтного молодняка на 700 голов. (Круть П.Е.стр. 215 рис. 97).
3. Характеристика основного оборудования теплиц. Способы обогрева теплиц.
4. Вычертить на листе формата А-4 в масштабе 1:1000 генеральный план завода овощных консервов и соков. (Кончуков Н.П. стр. 225 рис. 1076).

ВАРИАНТ № 20

1. Стеновые панели сельскохозяйственных зданий на основе асбоцемента. Конструкция стыков панелей, их крепление.
2. Требования к отдельным частям зданий птичников, их конструкции и оборудование.
3. Объемно-планировочные и конструктивные особенности кормоприготовительных и комбикормовых цехов и заводов.
4. Вычертить на листе формата А4 генеральный план комплекса по производству молока на 800 коров боксового содержания.(Топчий Д.Н. стр. 158рис. 11.1).

ВАРИАНТ № 21

1. Типы светопрозрачных ограждений сельскохозяйственных зданий. Деревянные и стальные переплеты, их конструктивные особенности и область применения. Светопрозрачные ограждения из стеклопрофилита.
2. Механизация транспортирования и раздачи кормов в животноводческих и птицеводческих зданиях.
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения ангарной теплицы с несущими конструкциями из стальных труб. (Топчий Д.Н. стр. 449 рис. IV.3).
4. Вычертить на листе формата А4 генеральный план павильонной застройки свиноводческих комплексов. (Топчий Д.Н. стр.205 рис. 11.18а).

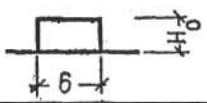
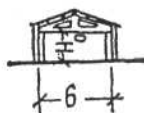
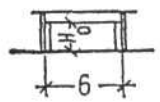
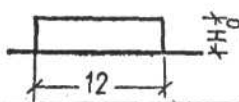
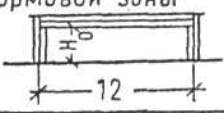
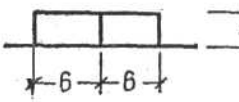
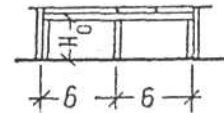
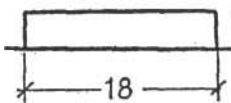
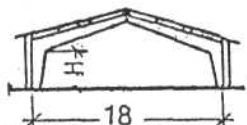
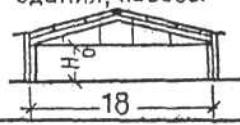
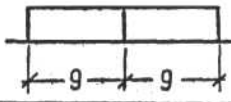
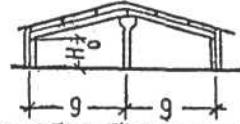
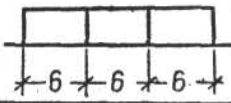
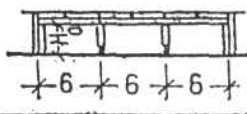
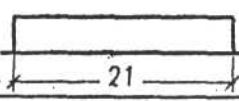
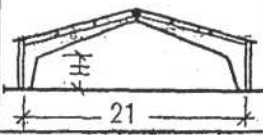
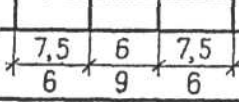
ВАРИАНТ № 22

1. Дверные заполнения сельскохозяйственных зданий. Виды и конструктивные особенности ворот. Понятия о тепловых завесах.
2. Механизация уборки навоза в животноводческих зданиях.
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения ангарной теплицы с прутковыми рамами. (Топчий Д.Н. стр. 452 рис. IV.4).
4. Вычертить на листе формата А4 схему генерального плана застройки фермерского хозяйства на 20 свиноматок с законченным циклом производства (Круть П.Е. стр. 161 рис.72)

ВАРИАНТ № 23

1. Полы сельскохозяйственных производственных зданий и требования к ним. Конструктивные особенности различных видов полов в животноводческих и птицеводческих зданиях. Детали полов.
2. Объемно-планировочные и конструктивные решения ангарной теплицы с несущими конструкциями заводского изготовления из гнутых стальных профилей. (Топчий Д.Н. стр. 456 рис. IV. 6).
3. Вычертить на листе формата А4 схему генерального плана застройки фермы по выращиванию и откорму 50 голов молодняка крупного рогатого скота в год (Круть П.Е. стр.135 рис.55).
4. Зоогигиенические требования к микроклимату животноводческих помещений и нормативы.

Таблица 1. Габаритные и конструктивные схемы сельскохозяйственных зданий и сооружений основного и вспомогательного назначения для полносборного строительства животноводческих и птицеводческих предприятий с железобетонными несущими и ограждающими конструкциями

Ширина зданий, м	Габаритные схемы	Кровля		
		асбестоцементная		рулонная
		Каркас		
		рамный	стоечно - балочный	
6				
12				Котельный блок кормовой зоны 
				
18			Неотапливаемые здания, навесы 	
				
				
21				
				

Примечания: 1. Шаг колонн и рам по крайним и средним продольным координатным осям 6 м.

2. Высоту этажа H_0 и H следует принимать по технологическим требованиям и с учетом внутримплощадочной унификации колонн и стеновых

панелей.

Приложение 2

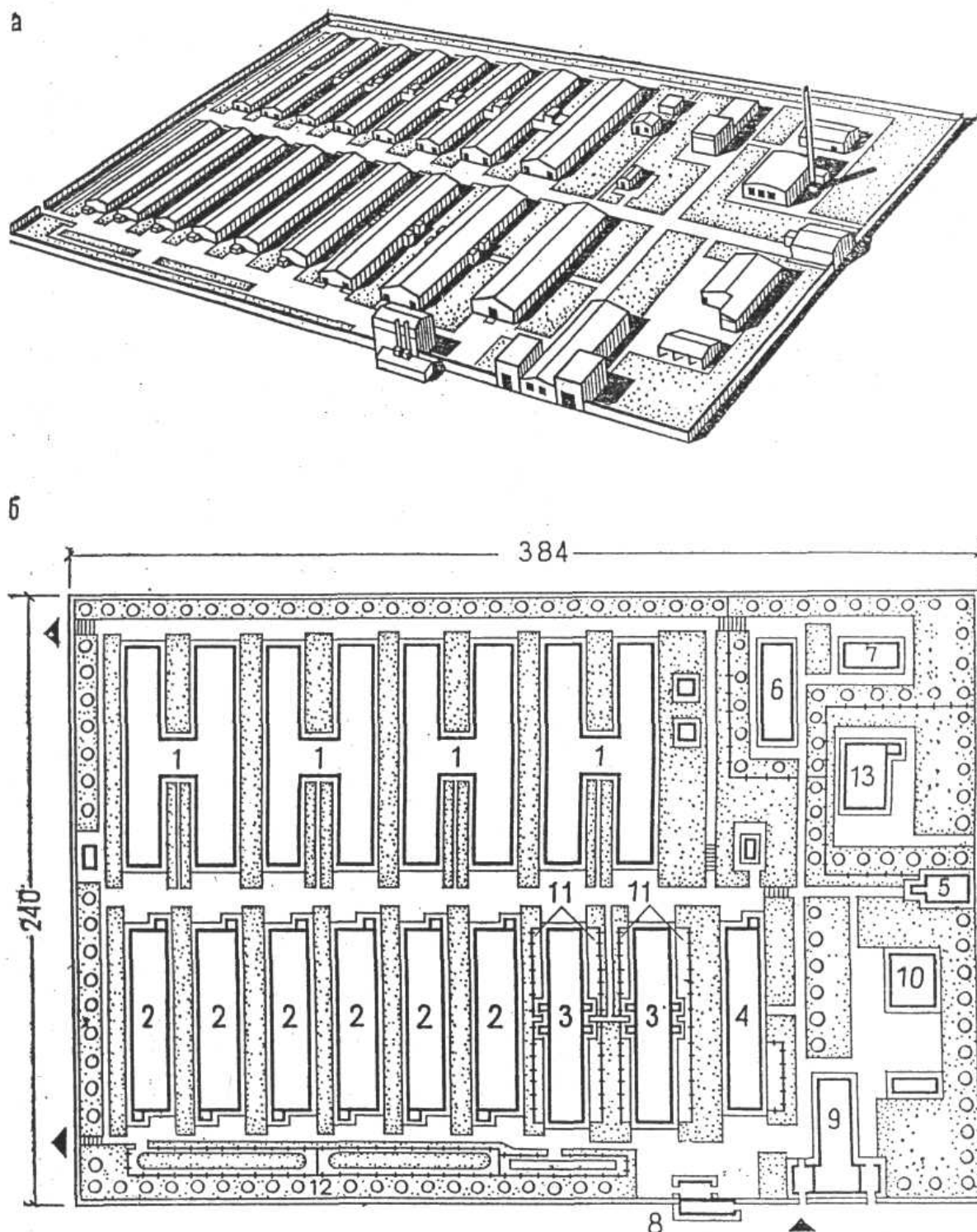
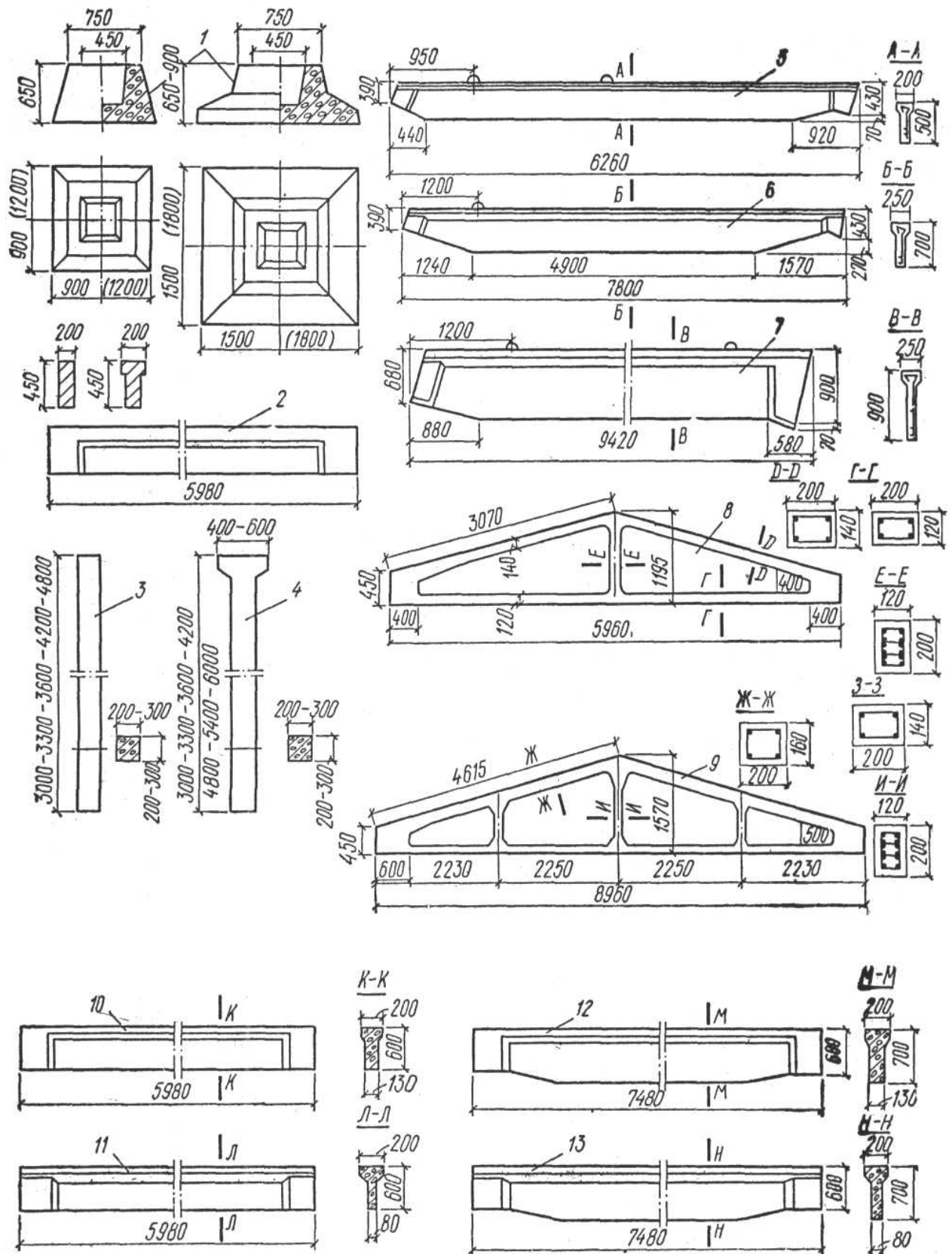


Рис.2 Схема генерального плана комплекса по выращиванию и откорму 24 тыс. свиней в год. (т.п. 802-147/72, Росгипрониисельхозстрой)

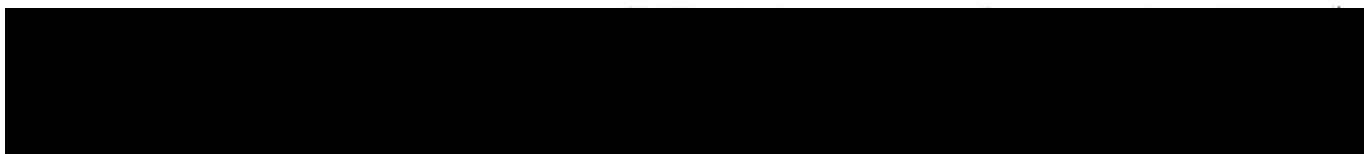
а — перспектива; б — схема генерального плана; 1 — свиноводник-откормочник на 2400 голов; 2 — свиноводник для опороса на 120 маток; 3 — свиноводник на 400 супоросных маток; 4 — свиноводник на 264 холостые матки с хрячком и пунктом искусственного осеменения; 5 — рампа приема и отгрузки свиней; 6 — ветеринарно-санитарный блок; 7 — изолятор для свиней; 8 — склад рассыпных и гранулированных кормов на 240 т; 9 — ветеринарно-санитарный пропускник; 10 — блок подсобно-производственных помещений; 11 — выгульные площадки для свиней; 12 — моционные площадки для свиней; 13 — котельная

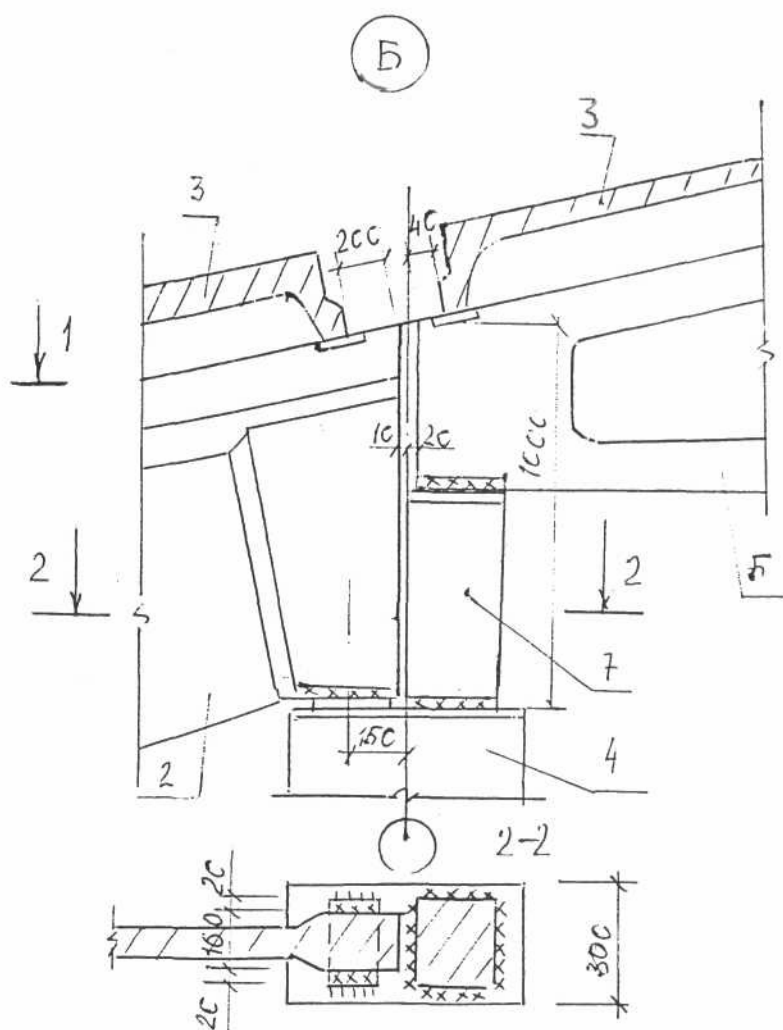
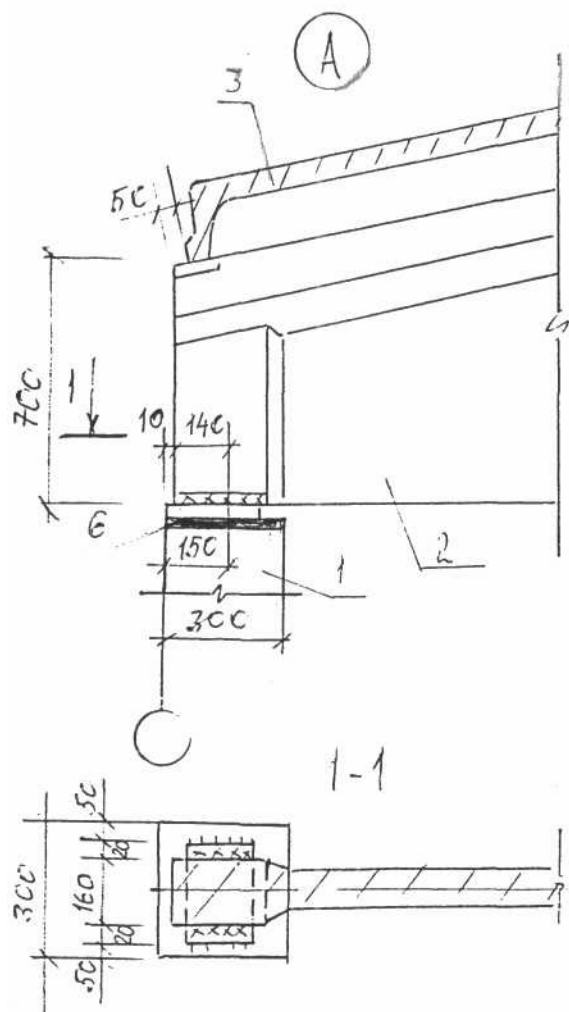
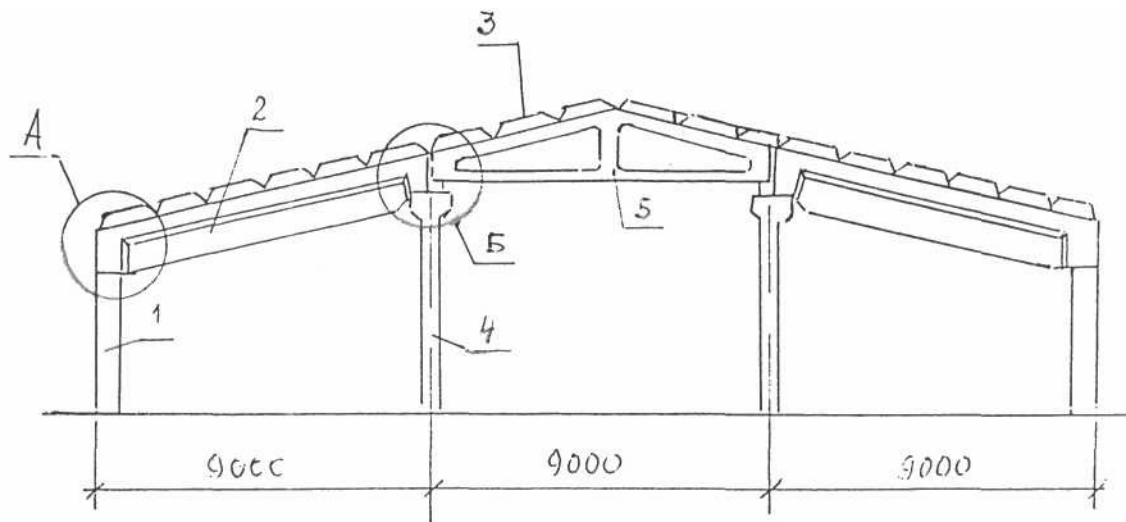
Приложение 3



Унифицированные сборные железобетонные изделия для строительства сельскохозяйственных зданий

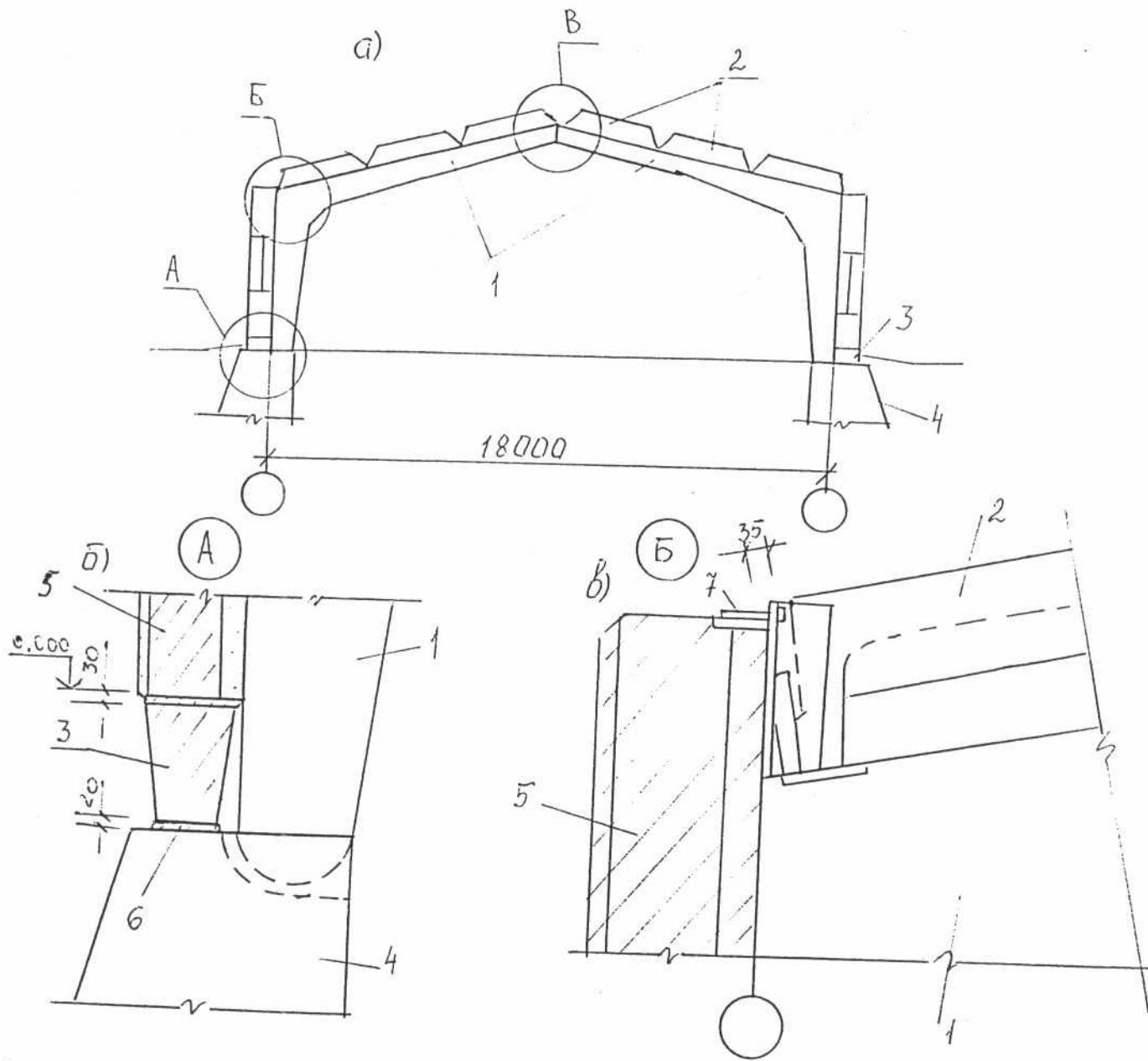
1 — фундаменты стаканного типа; 2 — фундаментная балка; 3 — колонна крайняя; 4 — колонна средняя; 5 — односкатная балка пролетом 6 м; 6 — односкатная балка пролетом 7,5 м; 7 — односкатная балка пролетом 9 м; 8 — треугольная безраскосная ферма пролетом 6 м; 9 — треугольная безраскосная ферма пролетом 9 м; 10, 11 — балки чердачных перекрытий пролетом 6 м; 12, 13 — балки чердачных перекрытий пролетом 7,5 м

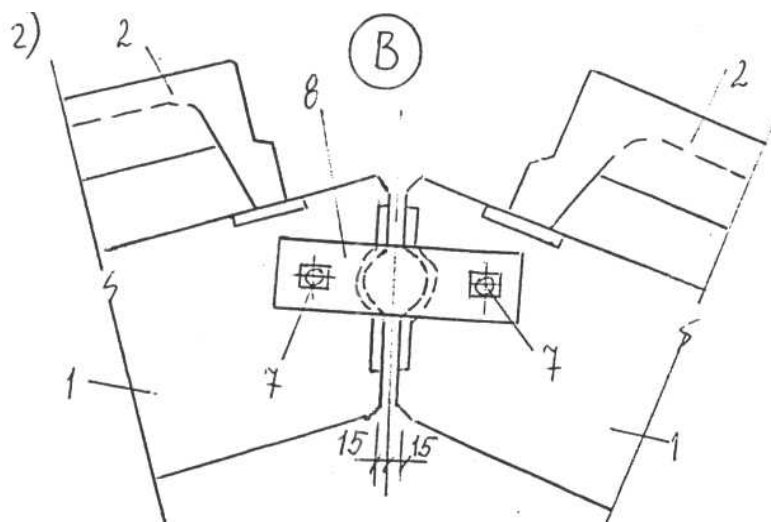




1- крайняя колонна, 2- односкатная балка покрытия, 3- железобетонная ребристая плита покрытия, 4- колонна среднего ряда, 5- ферма, 6- стальной лист (поставляется вместе с колонной), 7- железобетонный столчик

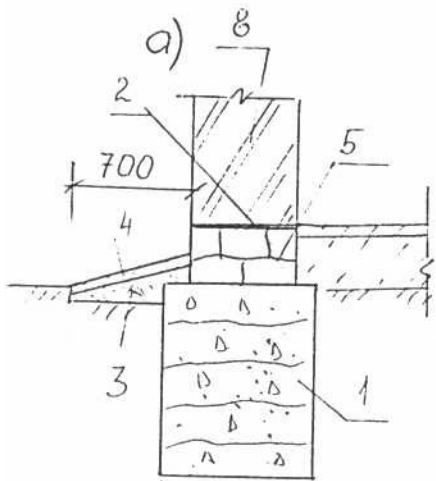
Железобетонный рамный каркас Приложение 5



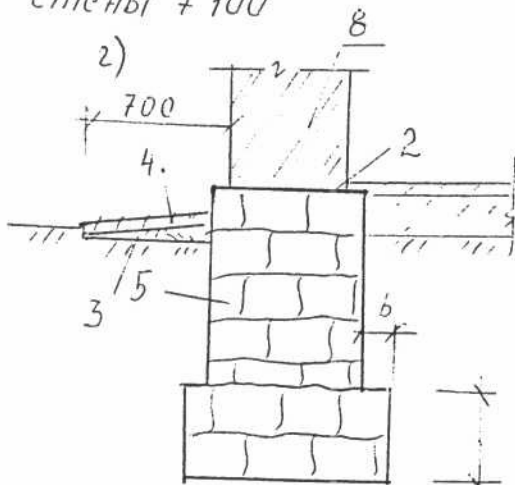


- а) схема каркаса
 б) фундаментный узел (шарнирное соединение)
 в) карнизный узел (жесткое соединение)
 г) коньковый узел (шарнирное соединение)
 1-полурама,
 2-плита покрытия 6х3м,
 3-фундаментная балка,
 4-фундамент,
 5-стенная панель,
 6-цементный раствор,
 7-болт М8,
 8-стальная накладка

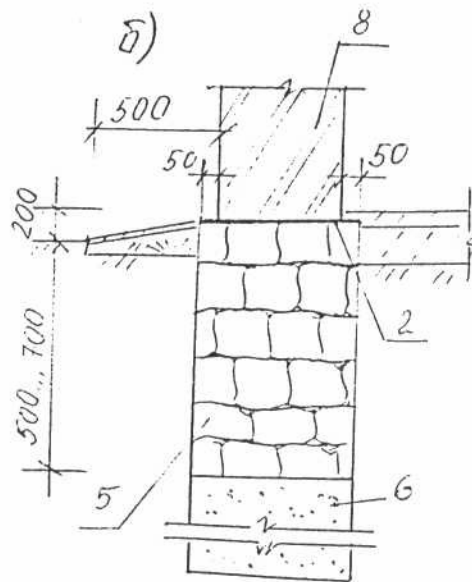
Ленточные фундаменты



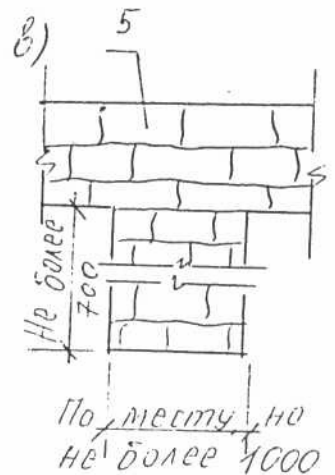
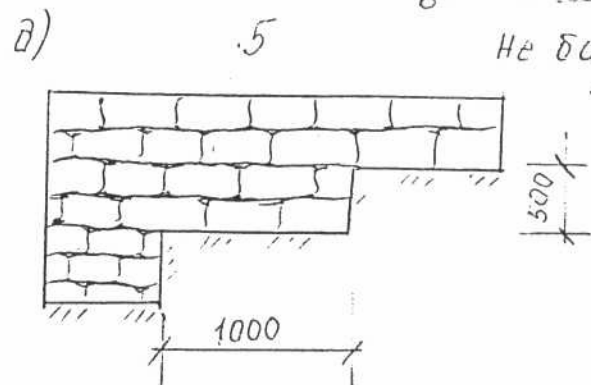
По расчету, но
не менее толщины
стены + 100



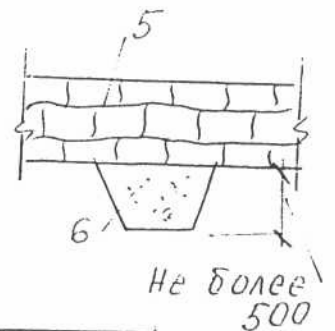
$a = (1,5 \div 2) b$, но не
менее 2-х рядов кладки



По расчету, но
не менее 500

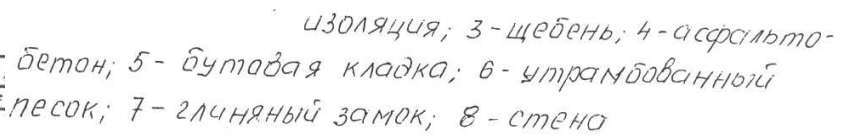


По месту, но
не более 1000

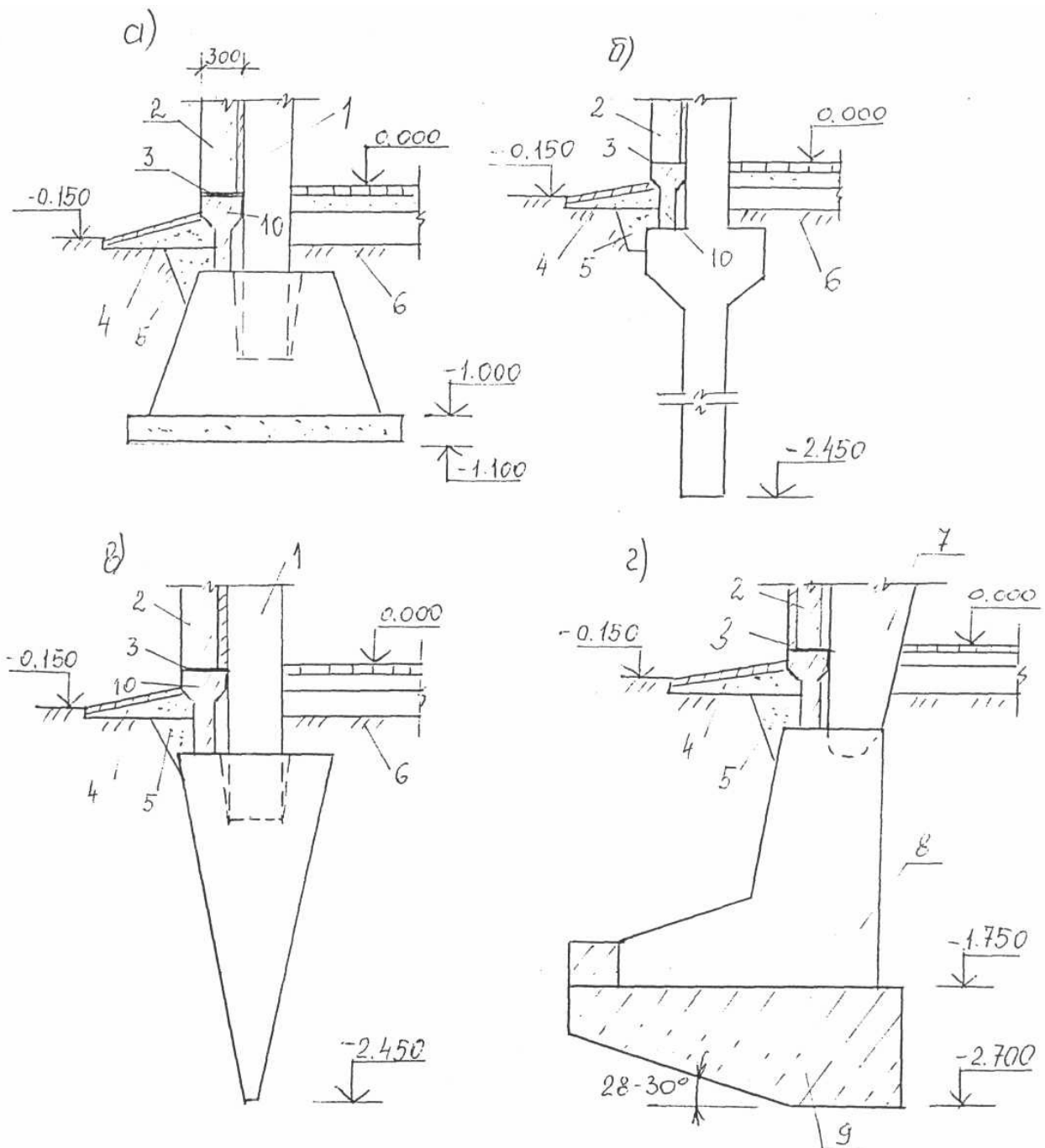


не более
500

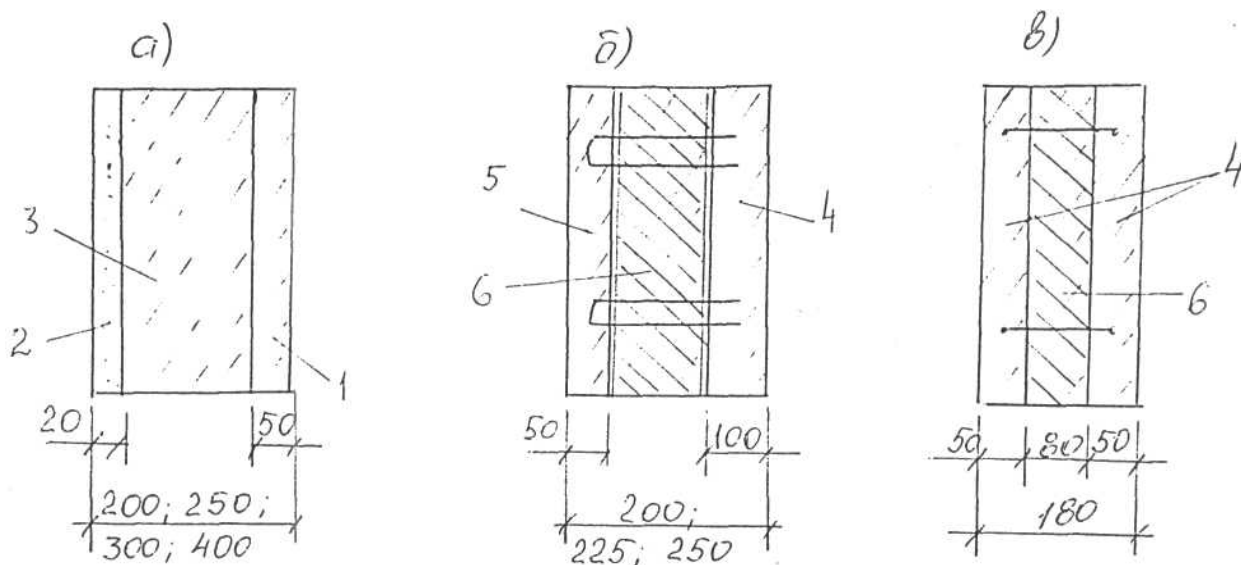
-
- e)
- 140 мм
- 500
- 12
- 2
- 3
- 4
- 8
- 5



Сборные фундаменты с/х зданий



а) конструктивное решение сборного фундамента под колонны; б) свая-колонны; в) фундамент на коротких пирамидальных сваях; г) фундамент под несущие распорные конструкции;
 1 - колонна; 2 - стена; 3 - гидроизоляция; 4 - отмостка;
 5 - засыпка песком или шлаком; 6 - грунт; 7 - трехшарнирная рама; 8 - фундамент с плоской подошвой, вытянутой в сторону действия нагрузки; 9 - бетонная подготовка.

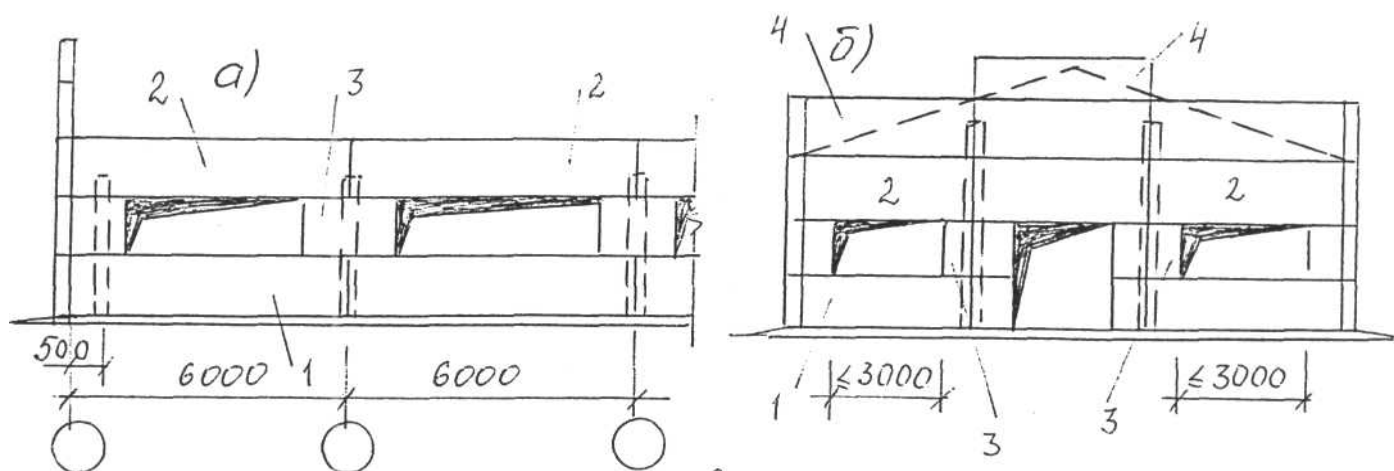


а) двухслойные; б) трехслойные на гибких связях;

в) трехслойные с жесткими связями;

1 - защитный слой из бетона класса В15; 2 - раствор марки 100; 3 - легкий бетон кл. В 7.5; 4 - железобетонная несущая плита; 5 - наружный бетонный слой; 6 - утеплитель

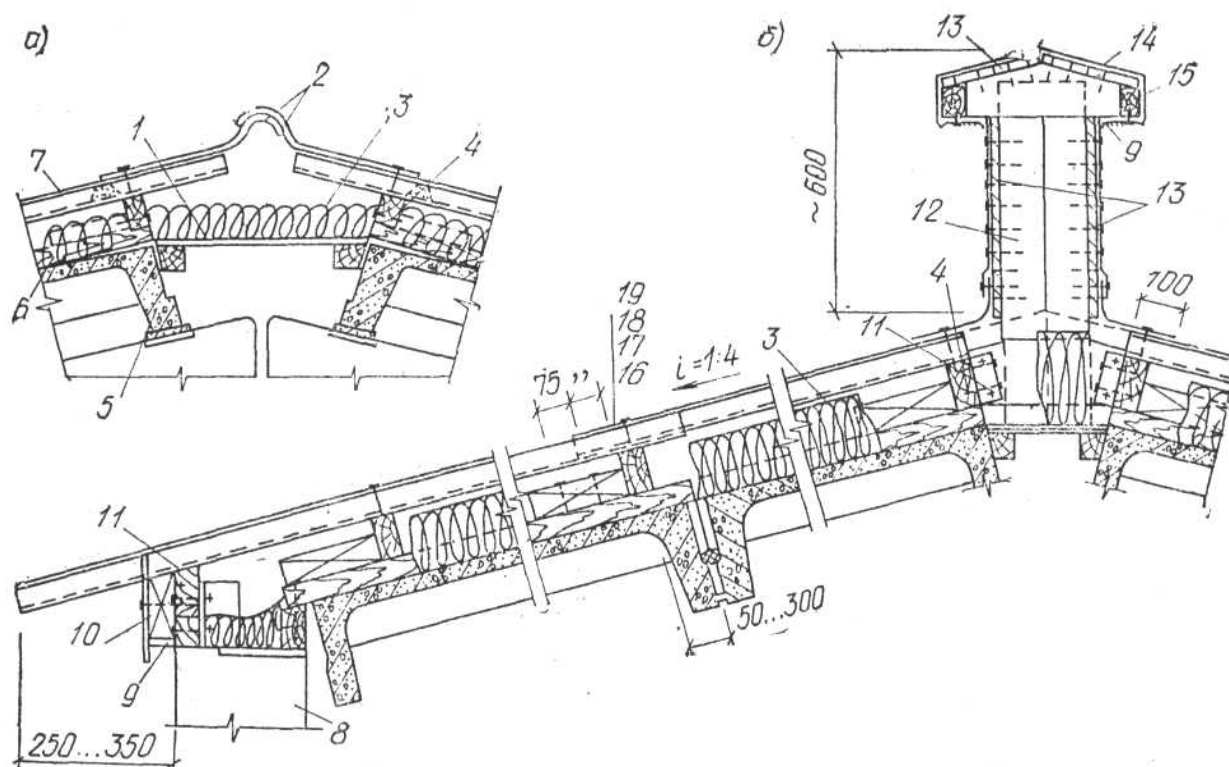
Схемы горизонтальной разрезки стены



а) продольной; б) торцевой;

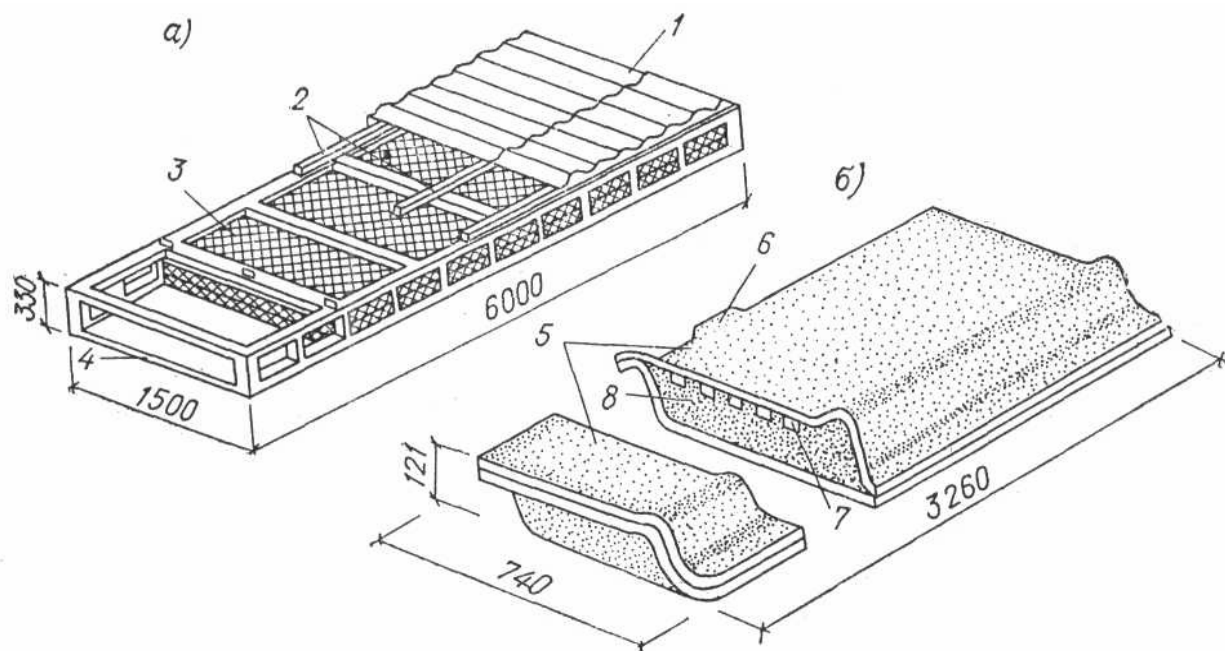
панели: 1 - рядовая; 2 - перемычная; 3 - простеночная; 4 - парпетная.

Приложение 10



Совмещенное вентилируемое покрытие с асбестоцементной кровлей

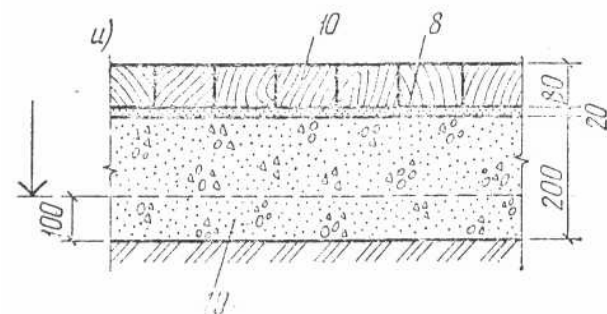
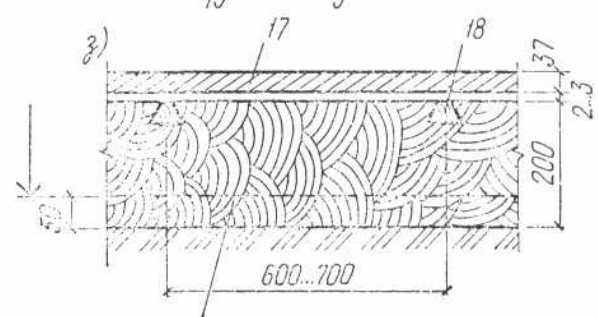
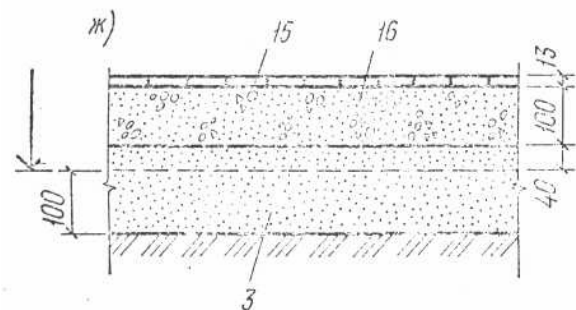
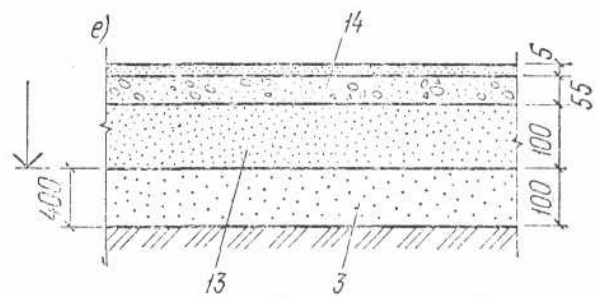
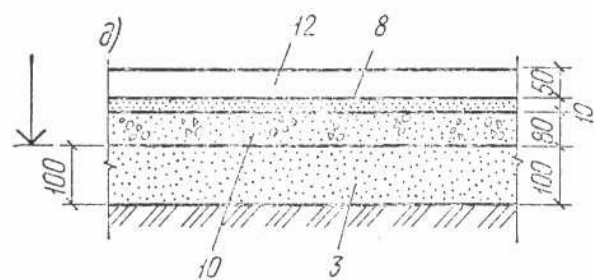
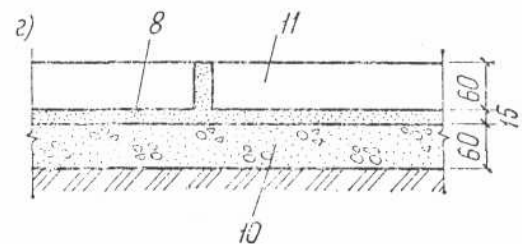
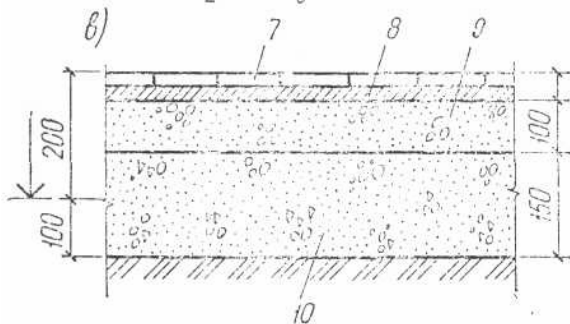
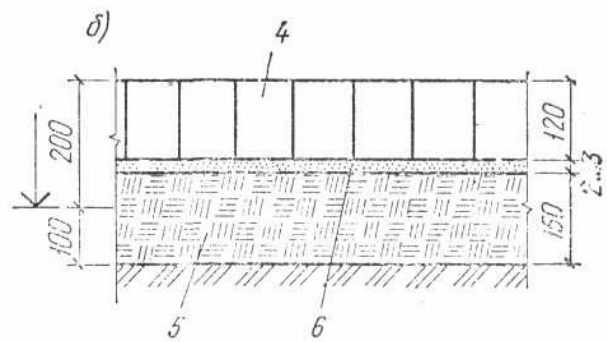
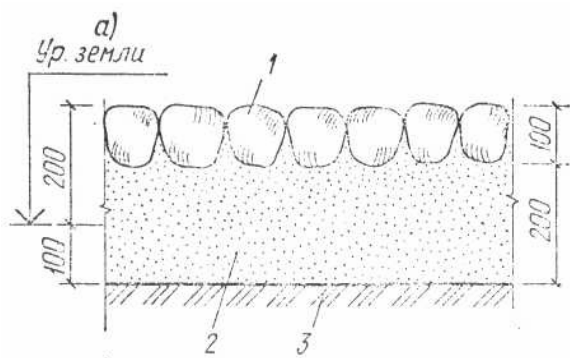
а — коньковый узел без вентиляционной шахты; б — деталь вентилируемого покрытия с вытяжной вентиляционной шахтой;
 1 — два плоских асбестоцементных листа; 2 — асбестоцементный коньковый элемент УКУ-2
 3 — утеплитель; 4 — обрешетка; 5 — плита покрытия; 6 — деревянные рейки; 7 — асбестоцементный лист УВ-7,5; 8 — самонесущая стена; 9 — сетка; 10 — гребенка; 11 — брусочек
 12 — вентиляционный продух вдоль конька; 13 — доски; 14 — оцинкованная кровельная сталь; 15 — бруски; 16 — плиты покрытия; 17 — паронизация; 18 — утеплитель; 19 — асбестоцементные листы УВ-7,5



Комплексные панели покрытий

a — комплексная панель совмещенного вентилируемого покрытия с плитным утеплителем под асбестоцементную кровлю; *б* — асбестоцементная панель АС;
1 — асбестоцементные волнистые листы; *2* — обрешетка; *3* — плитный утеплитель; *4* — пространственный железобетонный элемент; *5* — асбестоцементная оболочка; *6* — продукт; *7* — каналы; *8* — пенополистирольный термовкладыш

Приложение 12

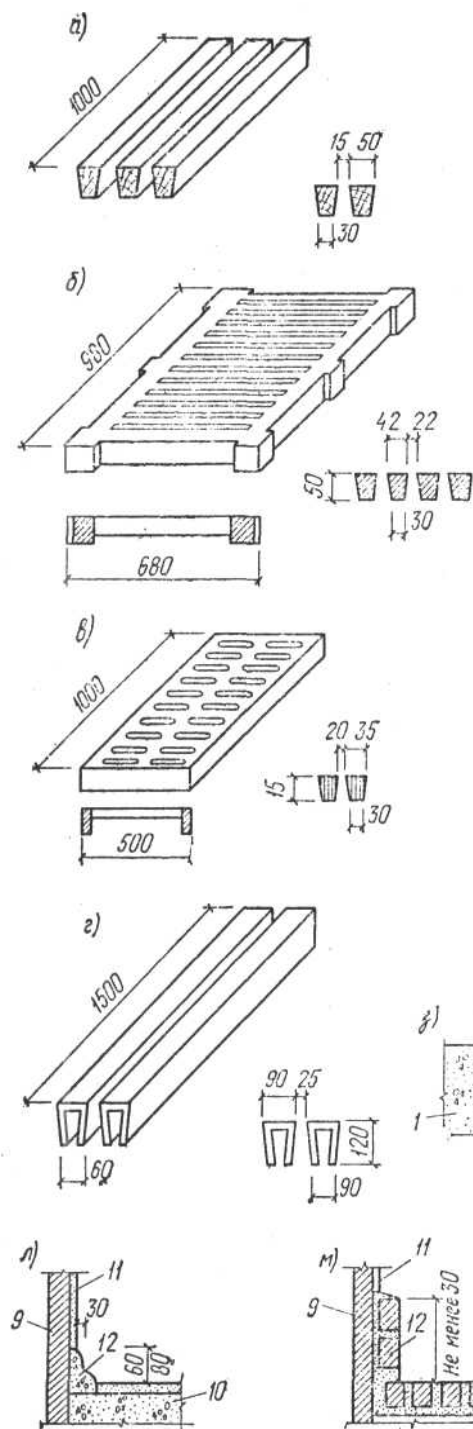


Сборно-монолитные полы

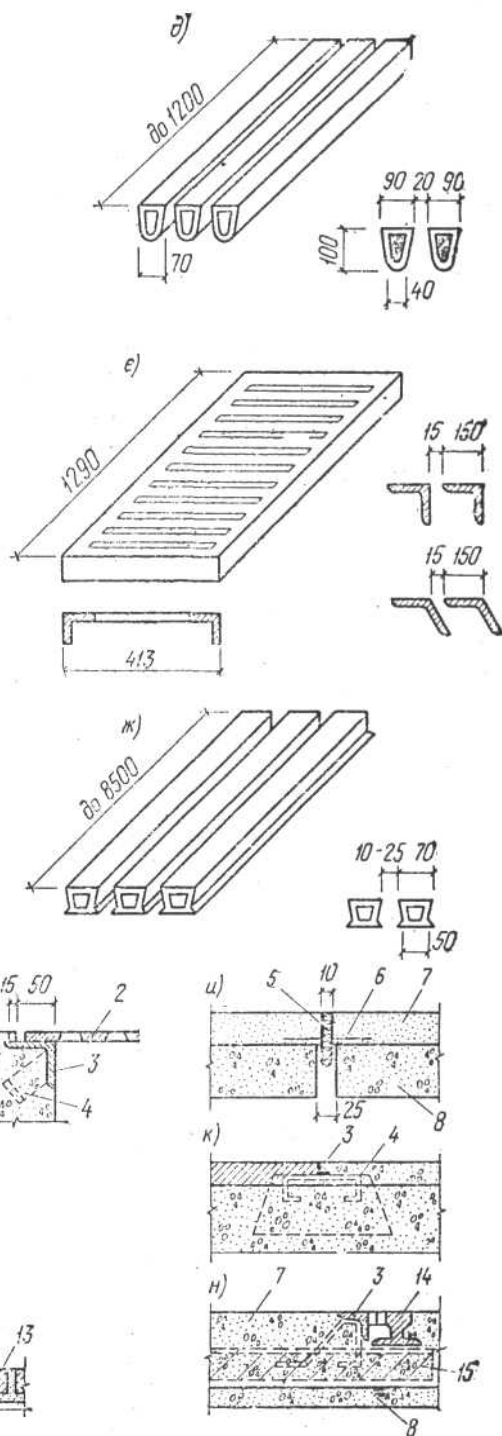
а — из булыжного камня; *б* — из кирпича; *в* — из керамических плиток; *г* — из керамзитобетонных плит; *д* — из керамзитобитумных плиток; *е* — керамзитобетонный с полимерным покрытием; *ж* — асбесторезинобитумный; *з* — деревянный дощатый; *и* — деревянный из торцевых шашек;

1 — булыжник; *2* — песок; *3* — уплотненный грунт; *4* — кирпич, уложенный на ребро; *5* — битум; *6* — уплотненная глина; *7* — керамические плитки; *8* — цементно-песчаный раствор марки 200; *9* — бетон марки 100; *10* — щебень; *11* — керамзитобетонные плиты; *12* — керамзитобитумные плиты; *13* — песок; *14* — керамзитобетон с полимерным покрытием; *15* — асбесторезинобитумные плиты; *16* — бетон, аглопоритобетон; *17* — доски; *18* — лаги; *19* — глинобитная подготовка

Приложение 13



Приложение 14

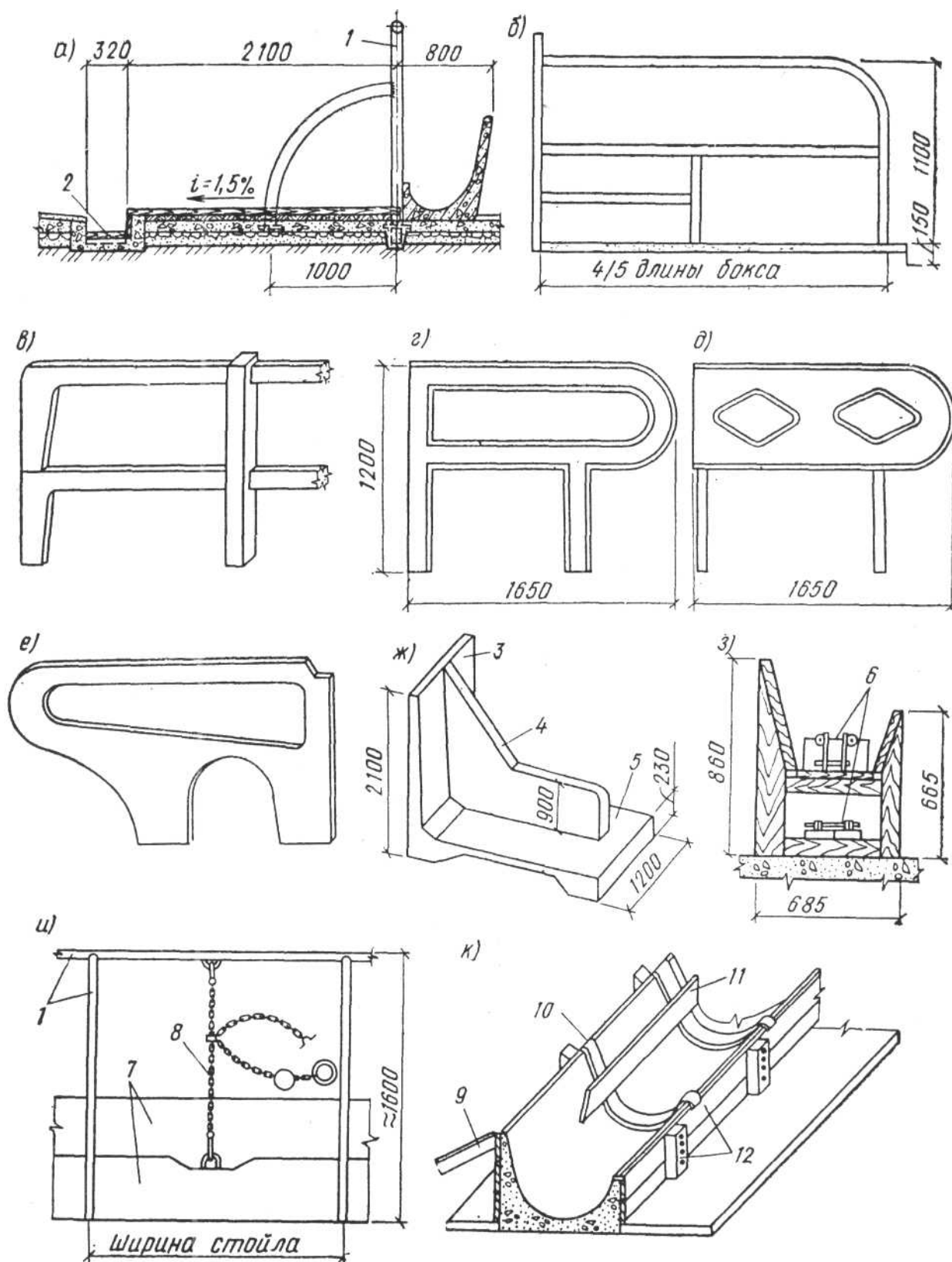


Виды сборных полов и их конструктивные детали

а — деревянные решетчатые; *б* — железобетонные; *в* — чугунные; *г* — асбестобетонные; *д* — керамические; *е* — из прокатного металла; *ж* — из пластмассы; *з* — примыкание полов к бортам каналов и примыков; *и* — деформационный шов; *к* — окаймление покрытий в местах примыканий к покрытиям другого типа; *л* — плинтус из цементно-песчаного раствора; *м* — плинтус из кирпича; *н* — устройство полов в

зоне железнодорожных путей;

1 — бетонная обвязка; *2* — чугунная решетка; *3* — окаймление из уголковой стали 40×40×4 — 50×50×5; *4* — анкерная закладная деталь; *5* — заполнение деформационного шва; *6* — компенсатор из оцинкованной кровельной стали; *7* — покрытие; *8* — бетонный подстилающий слой; *9* — стена; *10* — бетонный, цементно-песчаный, асфальтовый, керамический пол; *11* — штукатурка; *12* — плинтус; *13* — кирпичный пол; *14* — рельс; *15* — шпала

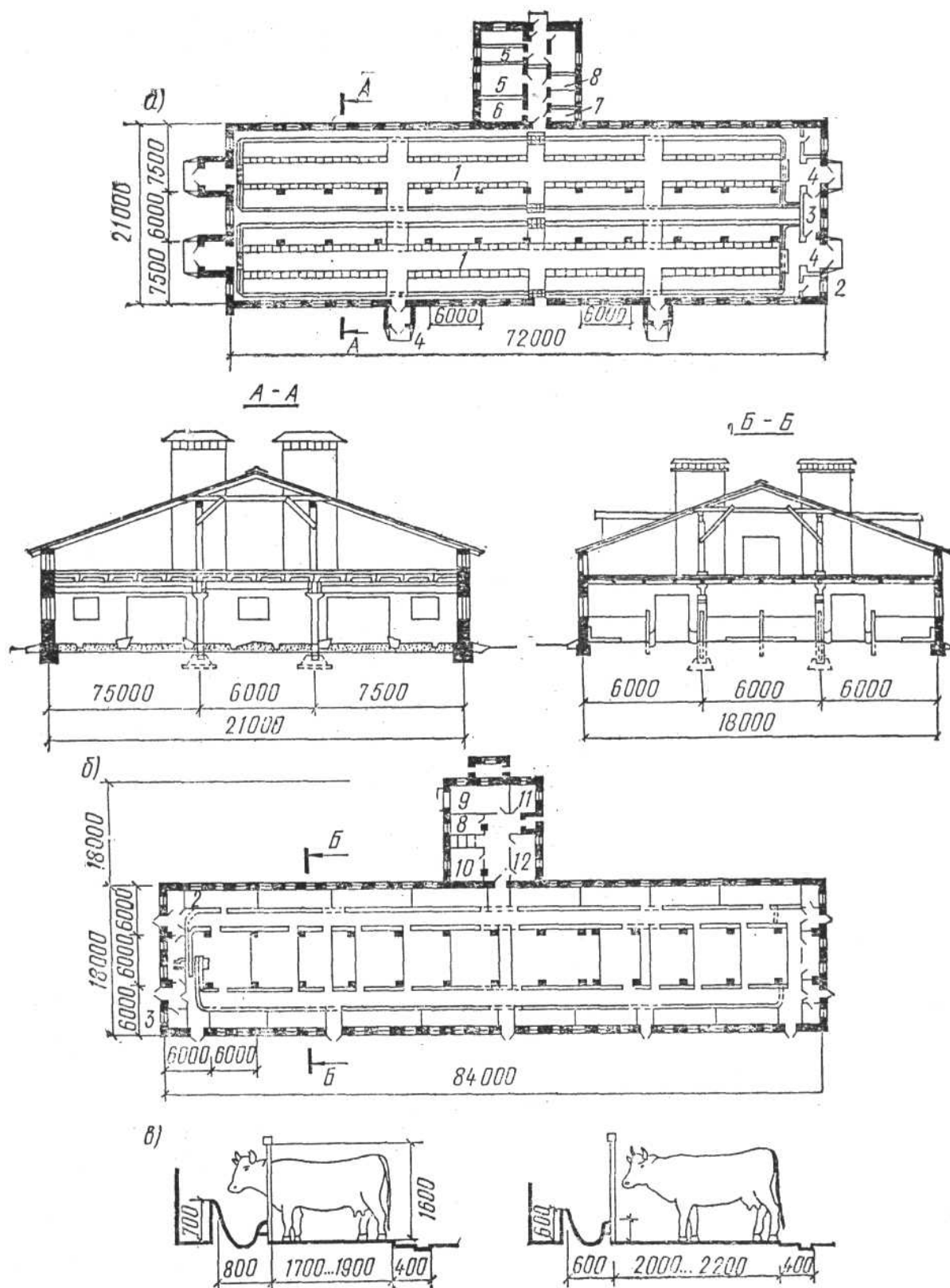


Оборудование помещений для крупного рогатого скота

а — стойло с разделителями из газовых труб и железобетонная кормушка; б — разделитель боксов из труб; в, г, д, е — сборные железобетонные ограждения боксов; ж — объемный железобетонный элемент боксов; з — деревянная кормушка для раздачи кормов стационарным транспортером; и — цепная привязь полужесткая; к — схема бетонирования монолитной бетонной кормушки;

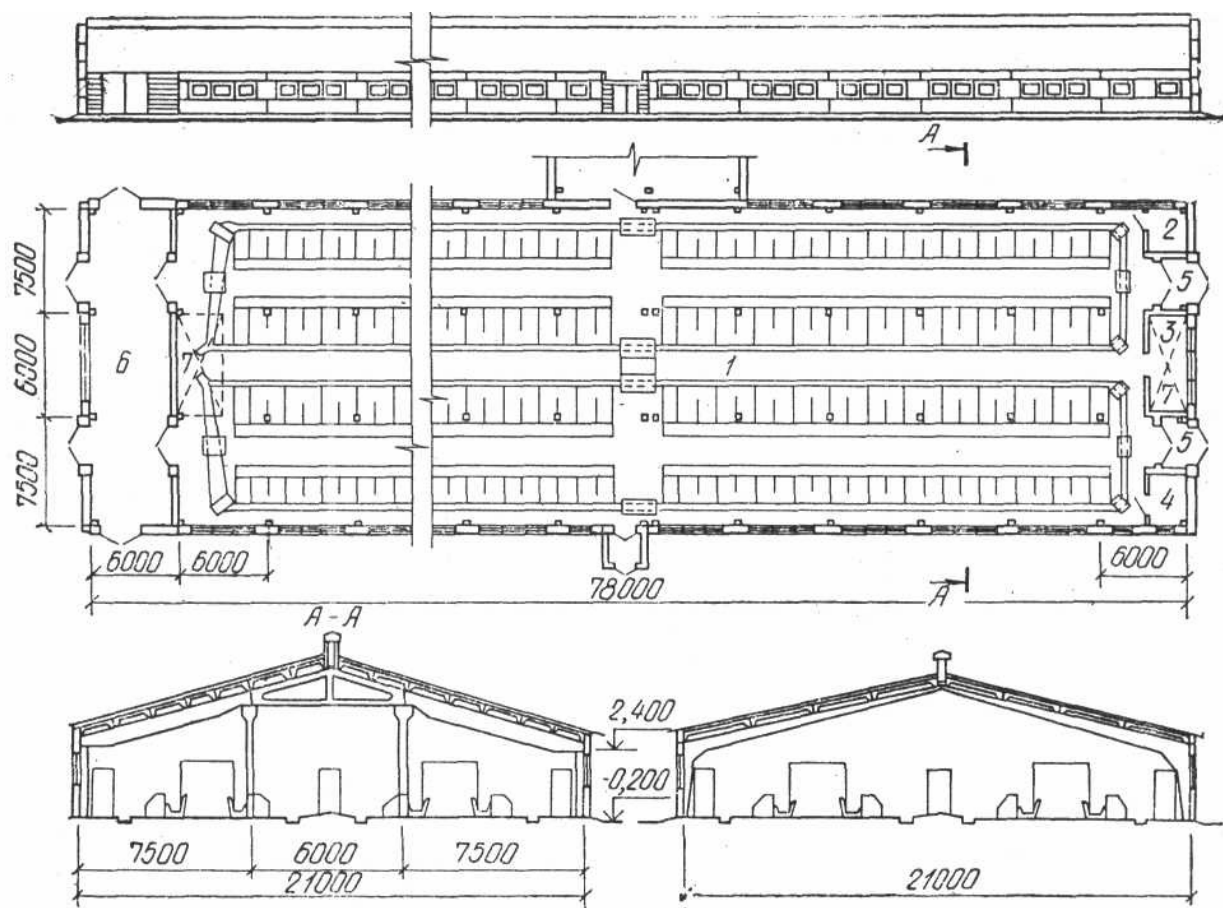
1 — стойловая рама; 2 — навозный канал; 3 — продольная стенка; 4 — разделитель боксов; 5 — плита пола; 6 — цепь конвейера со скребками; 7 — кормушка; 8 — стальная цепь; 9 — упор; 10 — металлическая полоса; 11 — шаблон; 12 — деревянный щит опалубки

Приложение 16



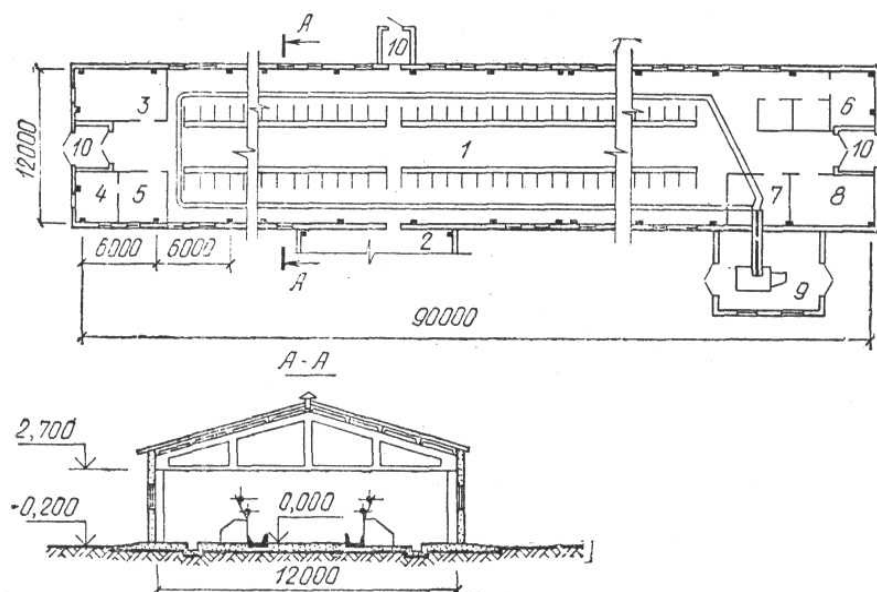
Здания для крупного рогатого скота с чердачным покрытием
 а — четырехрядный коровник на 200 коров привязного содержания с мобильной кормо-
 раздачей; б — телятник на 635 голов; в — схемы короткого и длинного стойл;
 1 — стойловое помещение; 2 — фуражная; 3 — инвентарная; 4 — тамбуры; 5 — молочная и моеч-
 ная; 6 — вакуумная насосная; 7 — манеж-лаборатория; 8 — бытовые помещения; 9 — кормопри-
 готовительная; 10 — венткамера; 11 — комната персонала; 12 — помещение для подготовки
 молока

Приложение 17



Коровник на 200 коров привязного содержания (вариант разреза в рамных конструкциях)

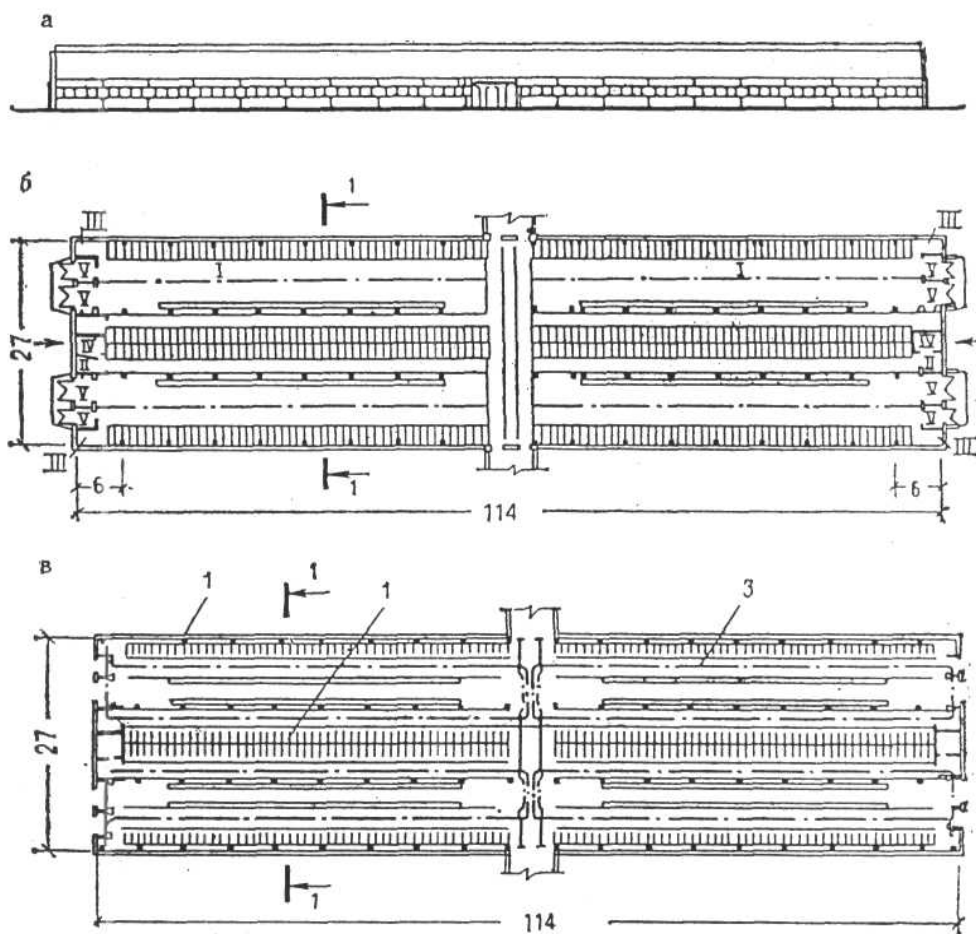
1 — стойловое помещение; 2 — помещение для подстилки; 3 — фуражная; 4 — инвентарная;
5 — тамбур; 6 — помещение навозоудаления; 7 — венткамера



Коровник на 100 коров привязного содержания

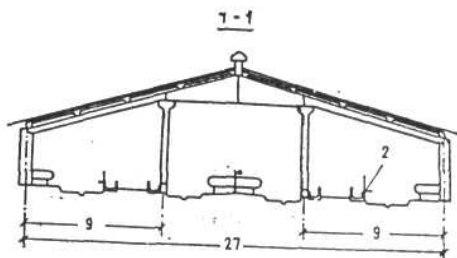
1 — стойловое помещение; 2 — блок подсобных помещений для телят и молодняка; 3 — фуражная; 4 — приемная корнеплодов; 5 — помещение приготовления корнеплодов; 6 — помещение для подстилки и инвентаря; 7 — машинное отделение; 8 — слесарная; 9 — помещение погрузки навоза; 10 — тамбуры

Приложение 18

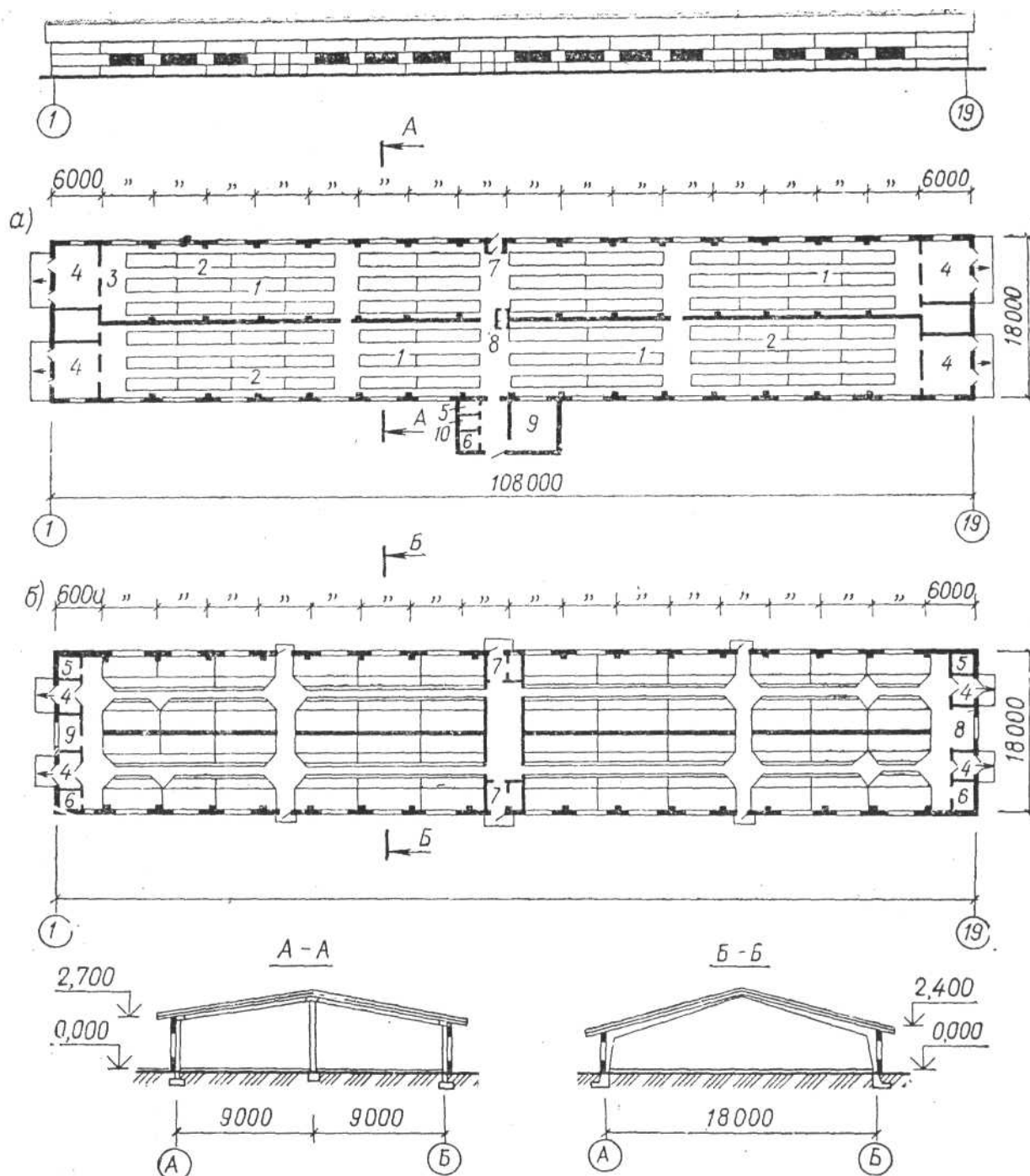


Коровник на 400 коров
боксового содержания с удалени-
ем навоза скреперными установ-
ками (т. п. 801-2-10, Гипронисель-
хоз)

а — фасад; **б** — план; **в** — план разме-
щения технологического оборудования;
г — разрез здания; **I** — стойловое поме-
щение; **II** — вентиляционная камера;
III — помещение для привода; **IV** —
электрощитовая; **V** — тамбур; **1** — ог-
раждение бокса; **2** — поилка автомати-
ческая; **3** — скрепер цепной УС-15



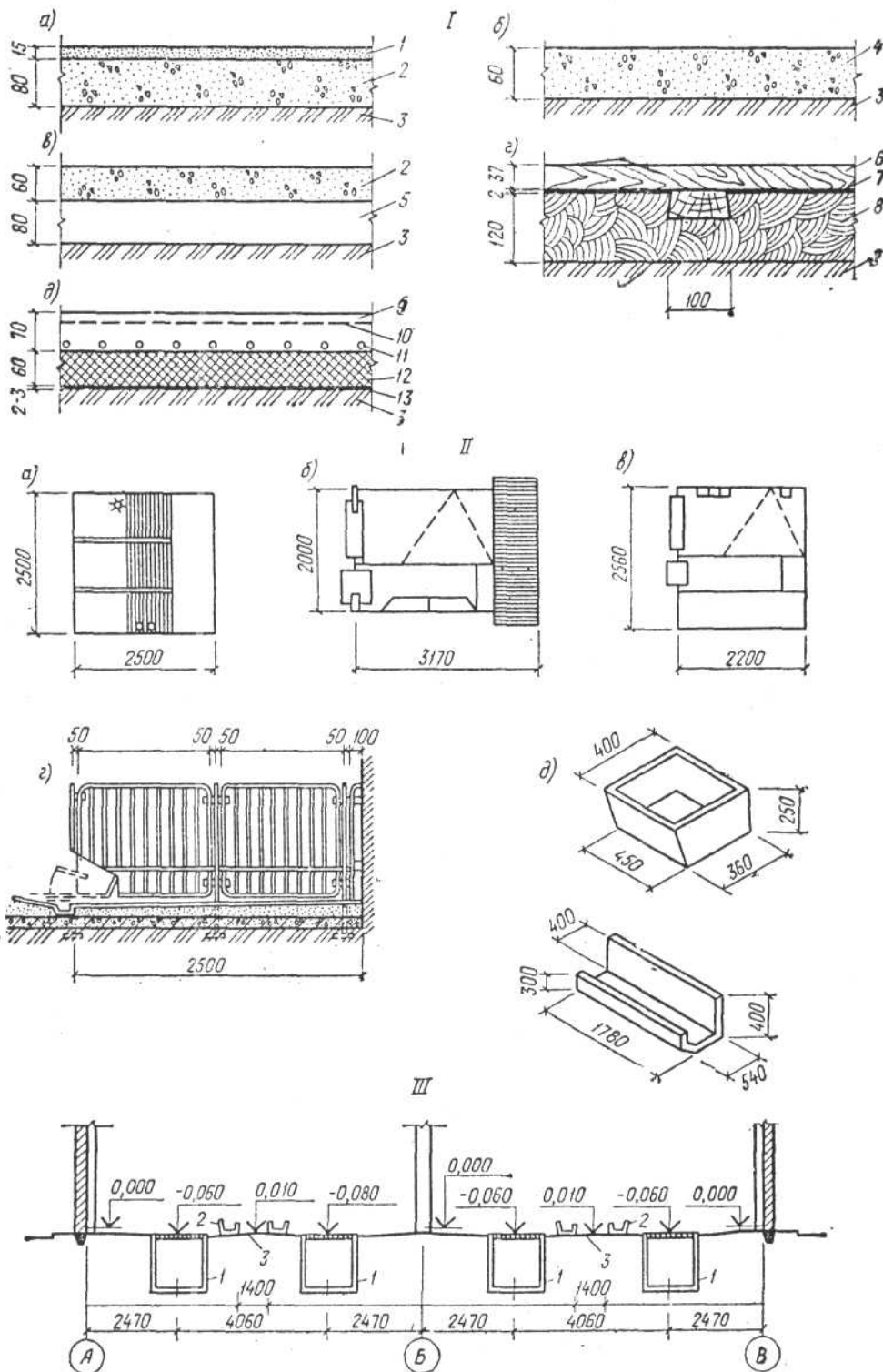
Приложение 19



Здания свиарников различного назначения

а — свиарник на 2400 поросят-отъемышей; б — откормочник на 1200 свиней;
 1 — станки для животных; 2 — кормонавозный проход; 3 — служебный проход; 4 — помещения для
 кормораздатчиков; 5 — электрошитовая; 6 — инвентарная; 7 — тамбуры; 8 — помещения для
 взвешивания животных; 9 — помещения для обслуживающего персонала; 10 — санузлы

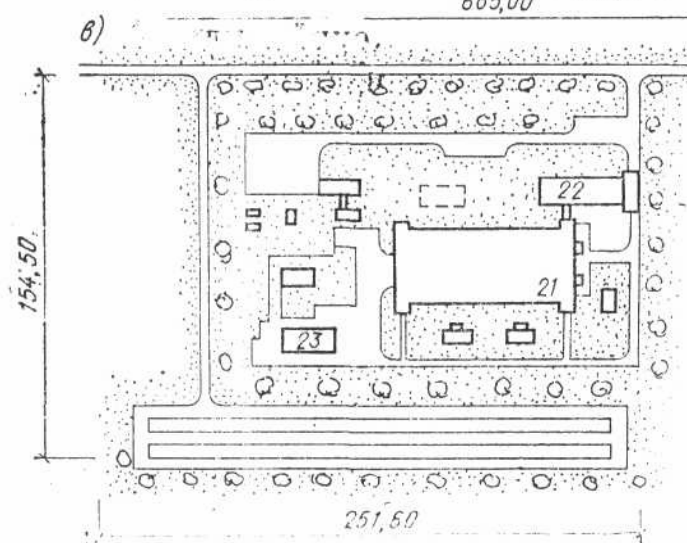
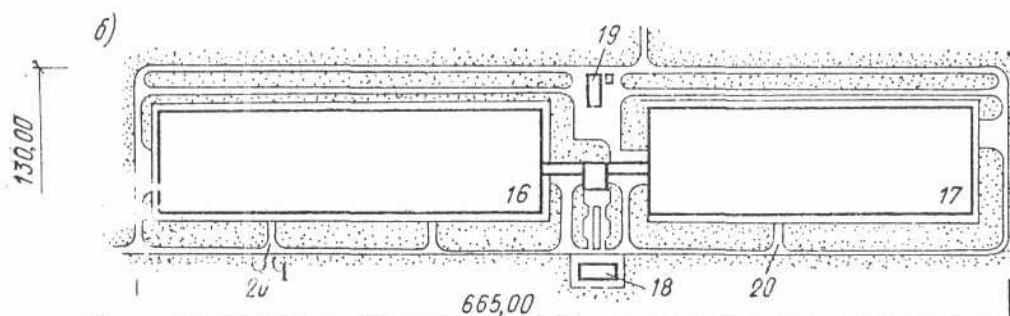
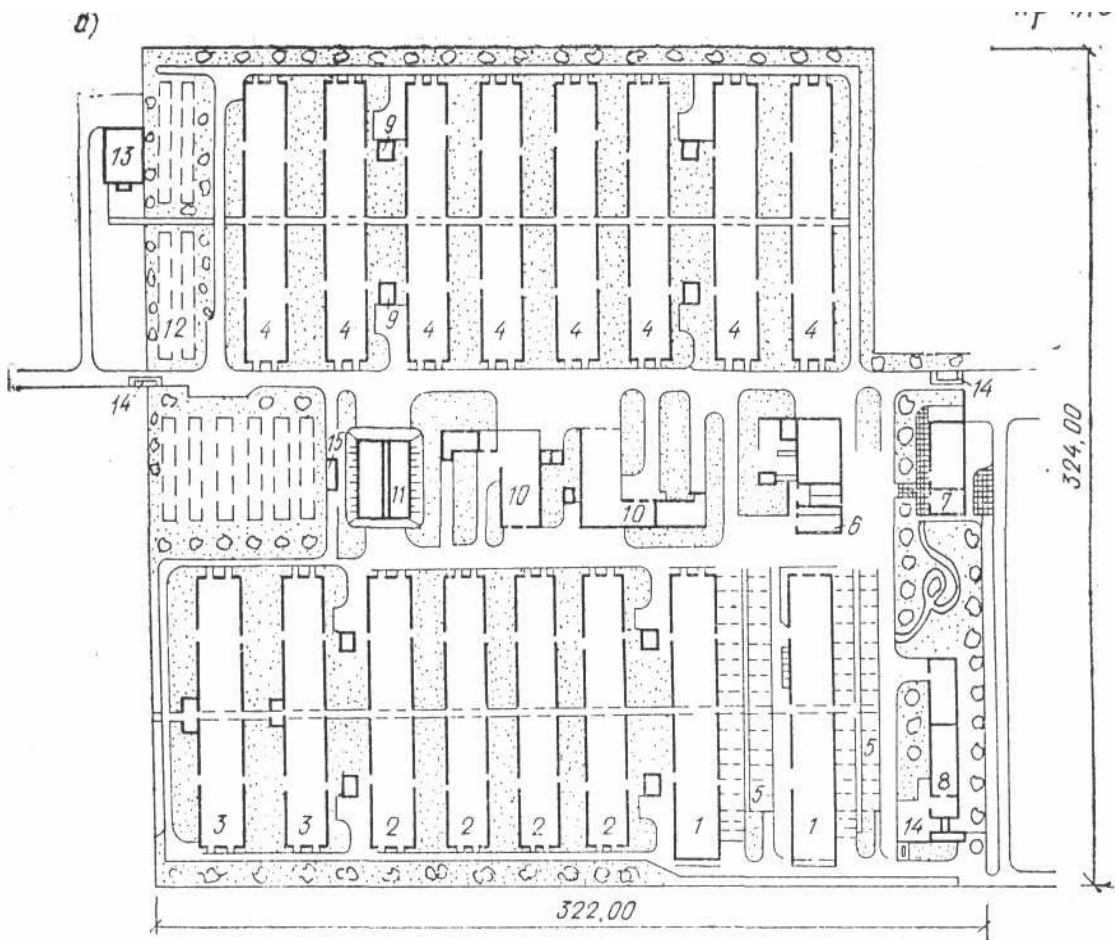
Приложение 20



Конструкции отдельных частей зданий свинарников

- I — типы полов для свиноводческих зданий: а — цементно-песчаные; б — бетонные; в — керамзитобетонные; г — дощатые; д — бетонно-обогревательные;
- 1 — цементно-песчаный раствор марки 100; 2 — керамзитобетон; 3 — грунт основания уплотненный; 4 — бетон марки М300; 5 — подстилающий слой из песка, щебня или бетона марки М100; 6 — половая доска; 7 — битумная мастика; 8 — глинобетонный слой; 9 — бетон марки М200; 10 — защитная сетка; 11 — нагревательный элемент; 12 — керамзит, шлак и др.; 13 — гидроизоляция.
- II — элементы станков для содержания животных: а, б, в — станки для одно-, двух- и трехфазной технологии; г — металлическое ограждение групповых станков; д — железобетонные кормушки.
- III — технологический поперечный разрез здания для свиней: 1 — лотки навозоудаления; 2 — кормушки; 3 — кормовой проезд

Приложение 21



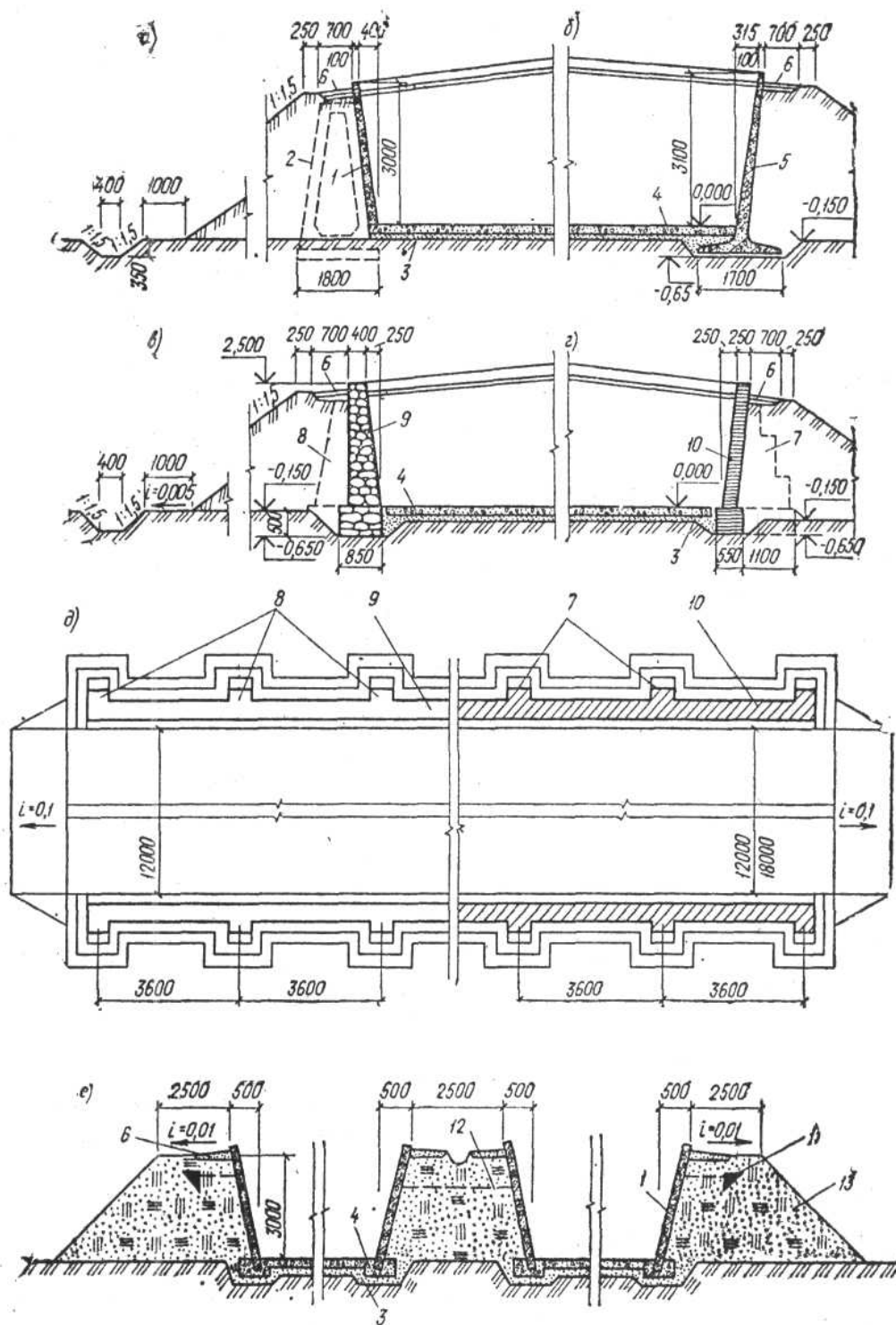
Типы планировки свиноводческих комплексов

а — павильонная; б — моноблочная; в — многоступенчатая;

1 — свиноводческий блок для холостых и супоросных маток с пунктом искусственного осеменения; 2 — свиноводческий блок для проведения опоросов; 3 — свиноводческий блок для поросят-отъемышей; 4 — свиноводческий блок-откормочник; 5 — выгульные площадки; 6 — хозяйственно-энергетический блок в составе котельной, пункта технического обслуживания, тепловой станции, склада дезинфекции, трансформаторной и навеса для машин; 7 — ветеринарно-санитарный блок в составе санпропускника на 70 чел., служебно-бытового

помещения с красным уголком, проходной; 8 — ветеринарный блок в составе амбулатории, изолятора, крытого манежа, погрузочной эстакады и весовой; 9 — навозоприемник; 10 — кормоцех со складом рассыпных и гранулированных кормов; 11 — силосохранилище; 12 — подземное хранилище корне-клубнеплодов; 13 — рампа приема и отгрузки свиней; 14 — дезинфекционная площадка; 15 — автовесы; 16 — корпус репродукции; 17 — корпус откорма; 18 — административный корпус; ветеринарный пункт с санбюветом; 19 — санитарно-бытовой корпус с подсобно-производственными помещениями; 20 — кормосмеситель; 21 — здание откормочника; 22 — санпропускник с дезблоком транспортных средств; 23 — ветпункт

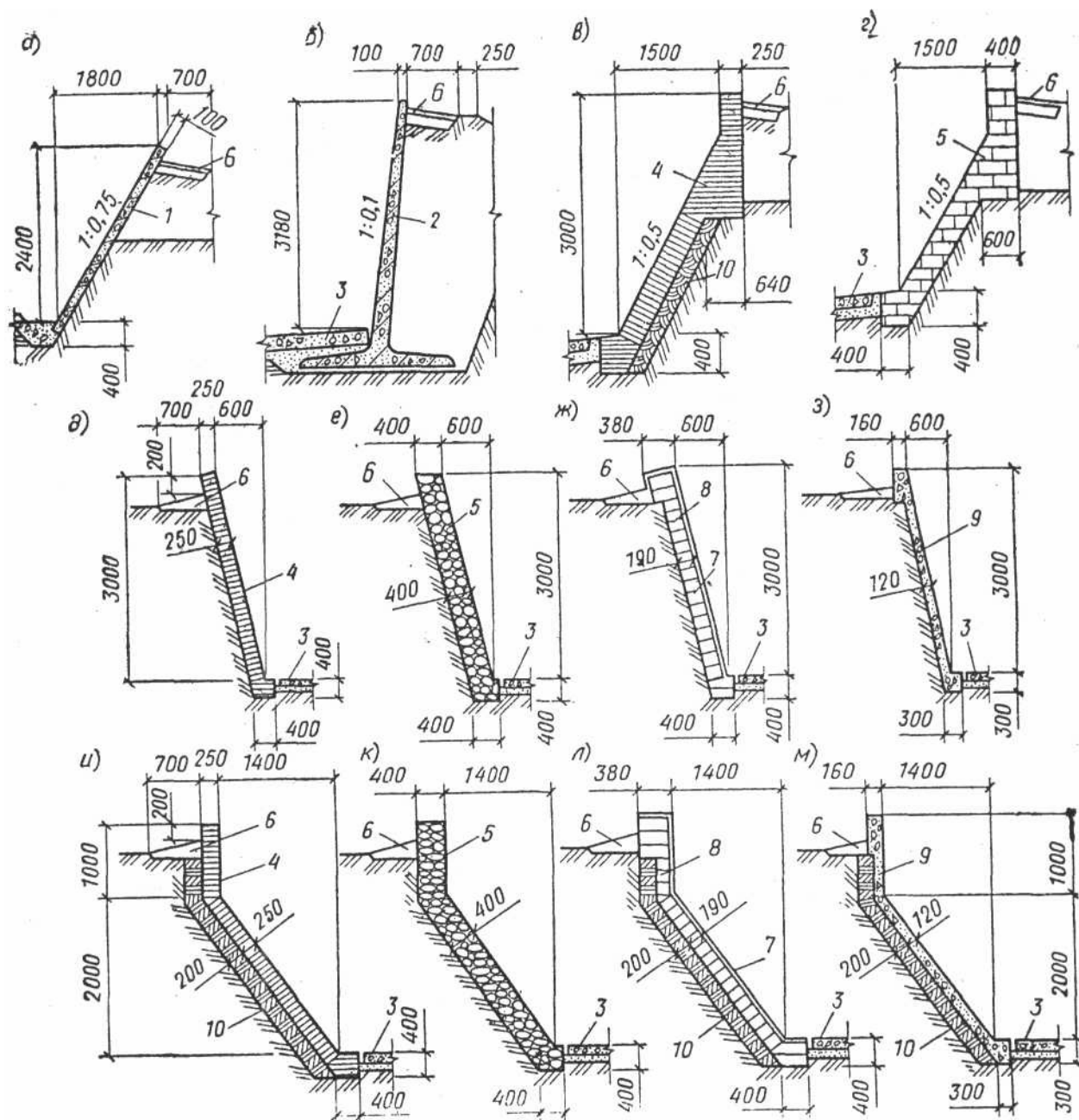
Приложение 22



Конструкции наземных силосных (сенажных) траншей

а — из сборных железобетонных плит и контрфорсов; б — из сборных железобетонных блоков таврового сечения; в — из бутового камня; г — из кирпича; д — план траншей из местных материалов; е — траншея с облицовкой сборными железобетонными плитами; 1 — железобетонная плита; 2 — железобетонный контрфорс; 3 — песок; 4 — бетонное днище; 5 — железобетонный блок СБТ; 6 — отмостка; 7 — контрфорс из кирпича; 8 — контрфорс из бутового камня; 9 — бутовая кладка; 10 — кирпичная кладка; 11 — анкер; 12 — растяжка; 13 — уплотненный грунт

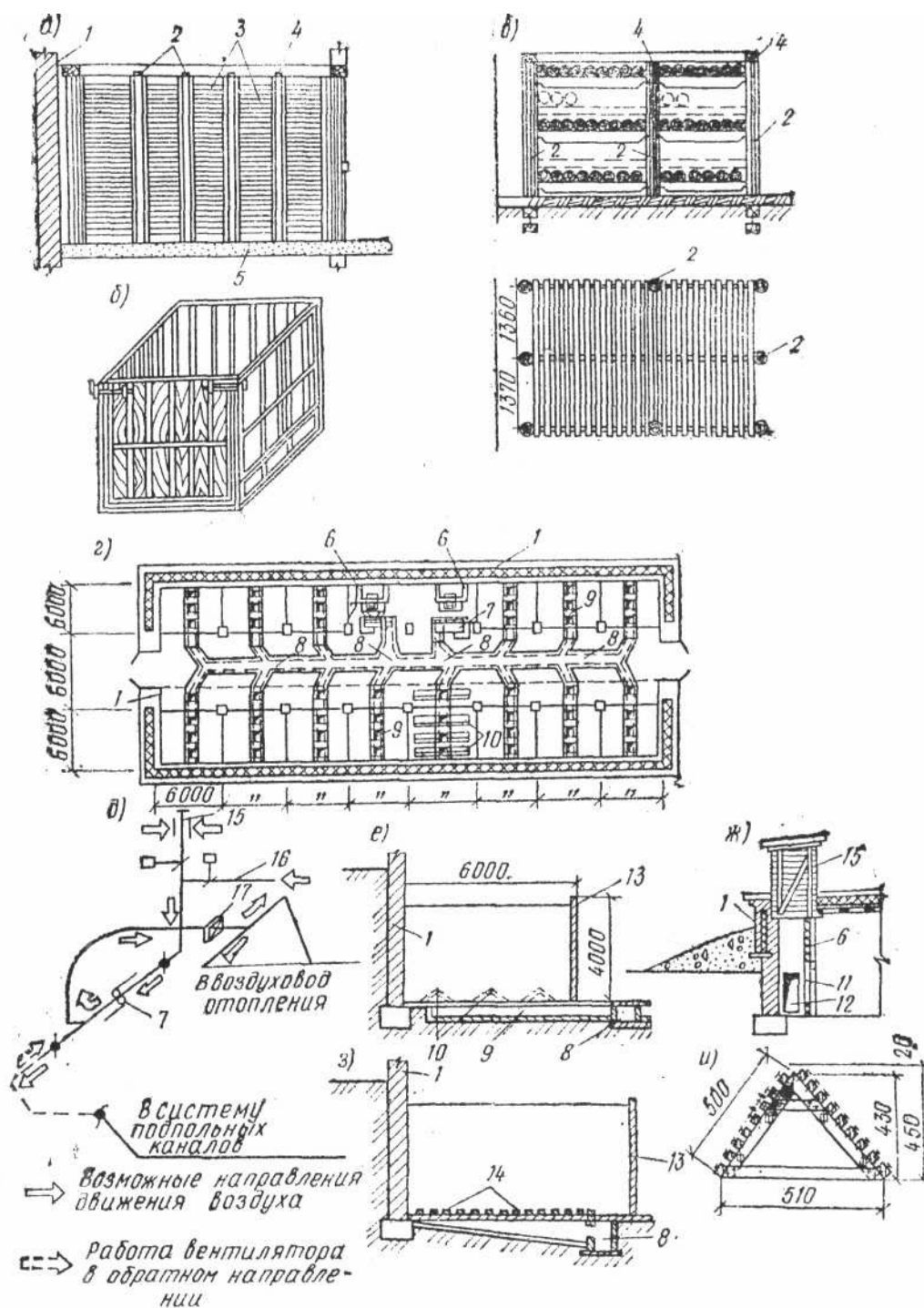
Приложение 23



Конструкции стен полузаглубленных и заглубленных траншей

а, б, в, г — полузаглубленных в песчаных грунтах; д, е, ж, з — заглубленных в связных грунтах; и, к, л, м — то же, в несвязных грунтах;
 1 — железобетонные плиты; 2 — железобетонные блоки СБТ; 3 — бетон марки М200; 4 — кирпич; 5 — бутовый камень; 6 — отмостка; 7 — штукатурка цементным раствором; 8 — ракушечник; 9 — бетон марки М75; 10 — глиняный замок

Приложение 25

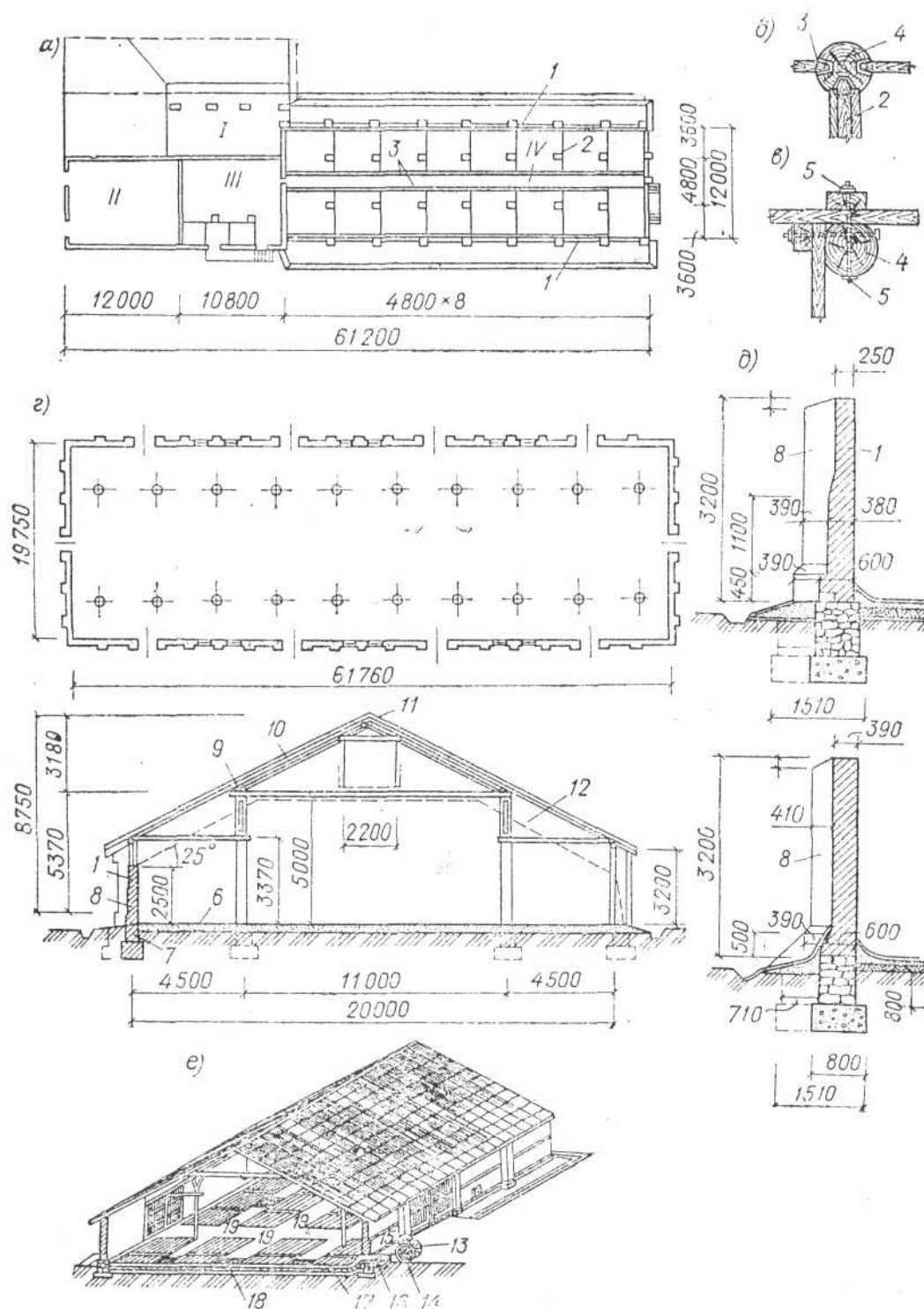


Оборудование картофеле- и овощехранилищ

а — деревянная стена закрома; *б* — складной контейнер; *в* — стеллаж в капустохранилище; *г* — воздуховоды системы активной вентиляции картофелехранилища; *д* — принципиальная схема системы активной вентиляции; *е* — закроем с решетчатыми воздухораспределительными каналами; *ж* — приточная вентиляхта; *з* — закроем с решетчатым полом; *и* — воздухораспределительный канал.

1 — стена хранилища; 2 — стойка каркаса; 3 — дощатые щиты заборки; 4 — верхняя обвязка; 5 — пол; 6 — приточные вентиляционные шахты; 7 — центробежный вентилятор; 8 — магистральный воздуховод; 9 — воздухораспределительные каналы; 10 — шатровые решетчатые воздухораспределительные каналы; 11 — отверстие для приемного клапана; 12 — проем для герметической двери; 13 — стена закрома; 14 — решетчатый пол; 15 — приточная шахта; 16 — рециркуляционный воздуховод; 17 — электрокалорифер

Приложение 26



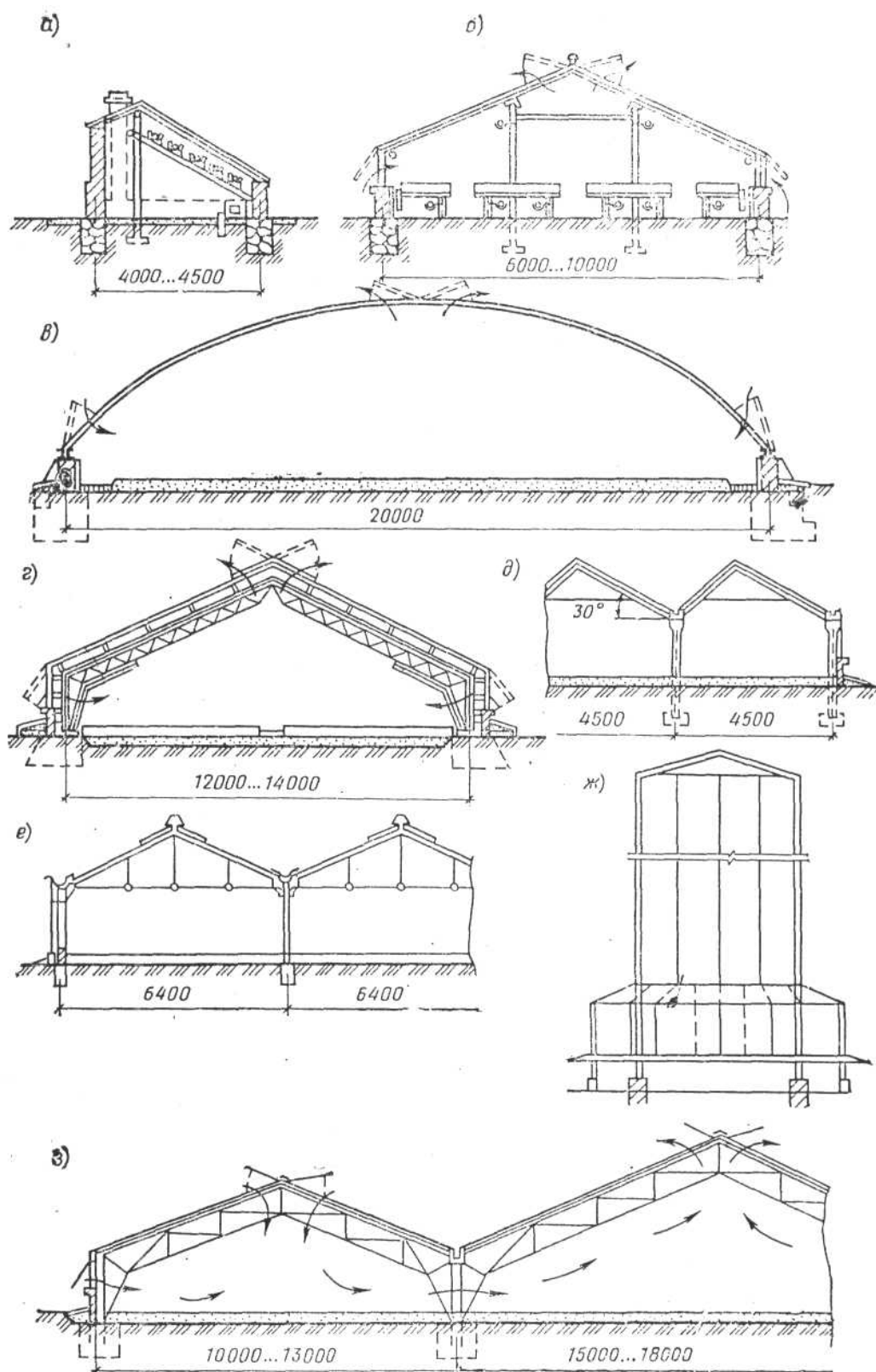
Закромное и напольное зернохранилища из местных материалов

а — план закроевого зернохранилища; *б* — вариант крепления стенки закрома в пазах бревенчатых стоек; *в* — вариант сопряжения стенок закрома с применением прижимных реек; *г* — план и поперечный разрез напольного зерносклада; *д* — разрезы стен из кирпича, шлакобетонных камней и ракушечника; *е* — стационарная установка для активного вентилирования зерна в складе;

I — навес; *II* — сушильное отделение; *III* — зерноочистительное отделение; *IV* — помещение закрома;

1 — кирпичная стена; *2* — поперечная деревянная стена закрома; *3* — продольная стена закрома; *4* — стойка диаметром 200 мм; *5* — стяжные болты диаметром 12 мм; *6* — асфальтобетонный пол; *7* — гидроизоляция; *8* — контрфорс; *9* — подстропильный прогон; *10* — кровля из асбестоцементных волнистых листов; *11* — коньковые подстропильные прогоны; *12* — контур предельной засыпки зерна; *13* — центробежный вентилятор; *14* — тележка; *15* — диффузор; *16* — патрубки; *17* — канал магистральный; *18* — деревянные щиты; *19* — воздухораспределительные решетки

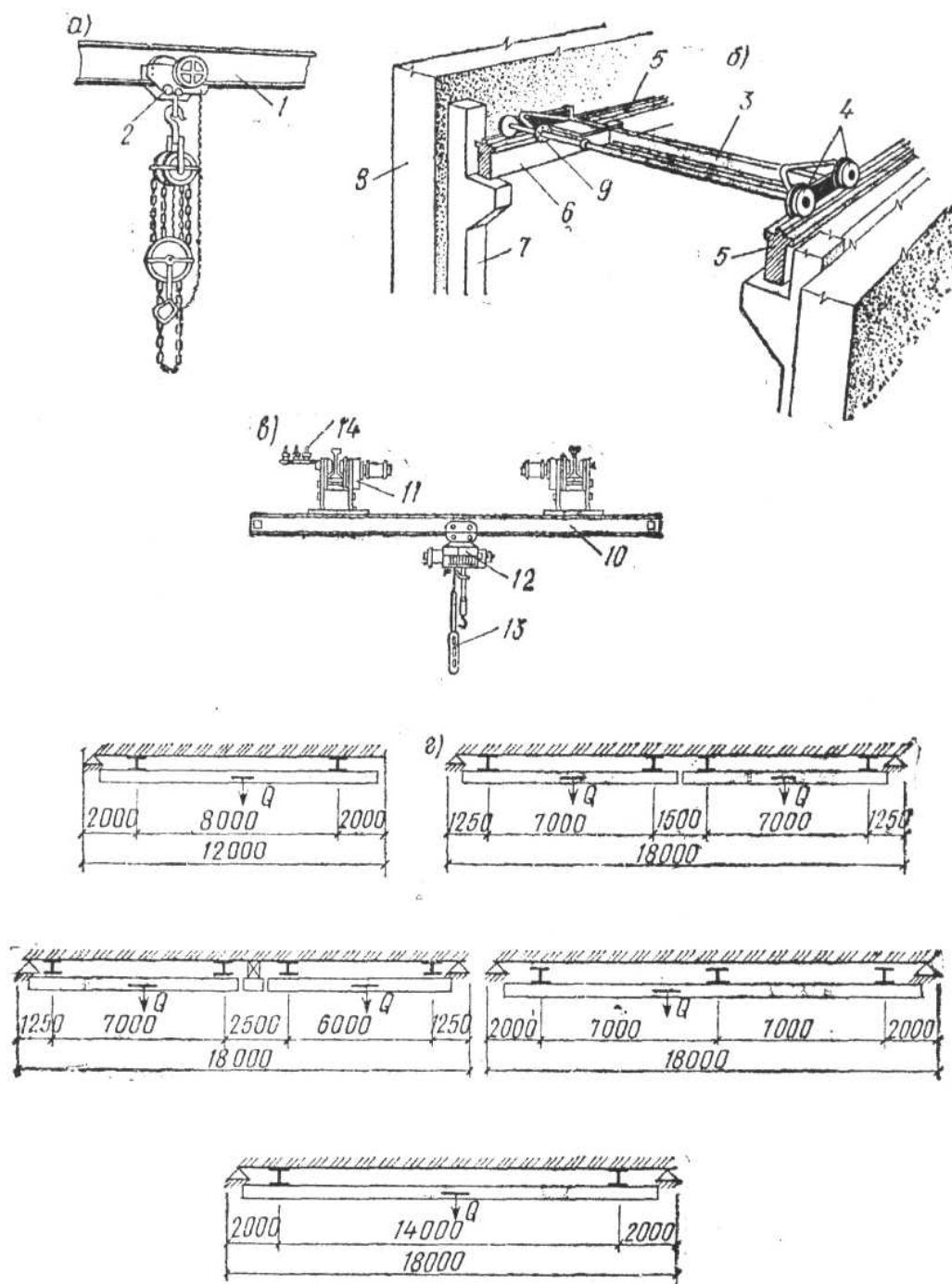
Приложение 27



Профили поперечного сечения теплиц

а — односкатной; *б* — двускатной фонарной; *в* — ангарной сводчатой; *г* — двускатной ангарной; *д* — блочной с несимметричными скатами; *е* — многоскатной блочной; *ж* — башенной; *з* — трехзвенной блочной с неравными пролетами

Приложение 28



Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий ремонтных заводов, цехов и мастерских

а — монорельс и тали с тележкой и механическим приводом; б — мостовая кран-балка; в — подвесная двухопорная кран-балка; г — основные параметры подвесных кран-балок; д — монорельс; е — тележка и таль с двойной блочной передачей; ж — мостовая кран-балка; з — колеса кран-балки; и — рельс; к — железобетонная сборная подкрановая балка; л — железобетонная колонна; м — самонесущая стена; н — механизм для передвижения кран-балки вдоль цеха; о — подвесная кран-балка; п — тележка с механизмом передвижения кран-балки; р — электроталь; с — кнопочное управление; т — троллей с токоприемником