

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра архитектурных конструкций

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по межсессионному тестовому контролю знаний
по дисциплине «Архитектура» раздел

“ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗДАНИЯ”

для студентов специальности
70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

Брест 2007

УДК 721.05(07)

Методические указания по межсессионному тестовому контролю знаний по дисциплине «Архитектура» раздел «Промышленные здания» предназначены для студентов 3 курса специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство».

Составители: В.А. Матчан, доцент, к.т.н.,
В.И. Мордвилко, доцент,
Г.М. Кузьмина, доцент,
Н.В. Замойская, ст. преподаватель.

Рецензент: начальник СУ-158 Кулинич И.В.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение.	3
1. Виды промышленных зданий. Основные требования, предъявляемые к промышленным зданиям.	4
2. Подъемно-транспортное оборудование.	7
3. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.	8
4. Понятие о генеральном плане промышленного предприятия.	10
5. Каркасы промышленных зданий.	11
6. Стены промышленных зданий.	16
7. Покрытия промышленных зданий. Устройство кровли. Водоотвод.	16
8. Устройство верхнего освещения.	20
9. Связи.	22
10. Узлы.	25
Ключ к вопросам тестов.	30
Литература.	31

Введение

Использование тестового контроля в учебном процессе существенно повышает мотивацию обучения и заинтересованность обучаемого. С помощью тестов эффективно обеспечивается предварительный, текущий, тематический и итоговый контроль знаний, умений, учёт успеваемости.

Представленные Вашему вниманию тесты соответствуют главному требованию к тестовым заданиям – отвечают уровню государственного образования в стране.

С введением новых государственных образовательных стандартов увеличился объём программного материала, часть которого студенты должны изучать самостоятельно. Тесты являются одним из методов, позволяющим без значительных затрат времени педагога объективно определить степень изучения и усвоения учебного материала.

В конструкциях тестов использована закрытая форма тестовых заданий с несколькими вариантами ответов. Тестирование по билетам можно проводить после изучения темы, при этом вся группа занята и продуктивно работает в течение 10–15 минут.

Наличие системы тестового контроля, которая разработана в виде тематических и итоговых тестов, побуждает студентов готовиться к каждому занятию, работать систематически, чем и решается проблема эффективности и необходимой прочности знаний.

Сборник составлен по темам лекций, читаемых для специальности 1-70 02 01 "Промышленное и гражданское строительство" по дисциплине "Архитектура" (специализации КП, РП, ПП, ТП, ПГС).

В процессе изучения курса кафедра архитектурных конструкций проводит тестовый контроль два раза в семестр по объёму материала, изучаемого за первую и вторую половину учебного семестра.

Для тестирования следует выбрать десять вопросов, на которые надо дать не менее семи правильных ответов (2/3 от предложенных, как этого требуют общепринятые приёмы аттестации знаний).

Правильные ответы содержатся в таблице (ключ) правильных ответов на каждый вопрос по рассматриваемым темам.

При проведении тестовой проверки сборником может воспользоваться преподаватель, выбирая для контрольной проверки необходимые вопросы. На учебную группу (25 человек) составляется пакет не менее чем из 10–15 билетов с десятью вопросами, то есть используется для одной проверки более 100–150 вопросов.

1. Виды промышленных зданий. Основные требования, предъявляемые к промышленным зданиям

1.1. Какие функциональные требования предъявляются к промышленным зданиям?

- а) обеспечение минимально необходимых затрат на строительство и эксплуатацию проектируемого здания
- б) промышленное здание должно наиболее полно удовлетворять своему назначению
- в) промышленное здание должно иметь привлекательный и выразительный облик, удовлетворяющий художественным запросам человека
- г) должны обеспечиваться прочность, устойчивость и долговечность здания
- д) снижение пожарной и взрывной опасности для работающих
- е) возможность возведения зданий индустриальными методами

1.2. Какие технические требования предъявляются к промышленным зданиям?

- а) обеспечение минимально необходимых затрат на строительство и эксплуатацию проектируемого здания
- б) промышленное здание должно наиболее полно удовлетворять своему назначению
- в) промышленное здание должно иметь привлекательный и выразительный облик, удовлетворяющий художественным запросам человека
- г) должны обеспечиваться прочность, устойчивость и долговечность здания
- д) снижение пожарной и взрывной опасности для работающих
- е) возможность возведения зданий индустриальными методами

1.3. Какие архитектурно-художественные требования предъявляются к промышленным зданиям?

- а) обеспечение минимально необходимых затрат на строительство и эксплуатацию проектируемого здания
- б) промышленное здание должно наиболее полно удовлетворять своему назначению
- в) промышленное здание должно иметь привлекательный и выразительный облик, удовлетворяющий художественным запросам человека
- г) должны обеспечиваться прочность, устойчивость и долговечность здания
- д) снижение пожарной и взрывной опасности для работающих
- е) возможность возведения зданий индустриальными методами

1.4. Какие экономические требования предъявляются к промышленным зданиям?

- а) обеспечение минимально необходимых затрат на строительство и эксплуатацию проектируемого здания
- б) промышленное здание должно наиболее полно удовлетворять своему назначению
- в) промышленное здание должно иметь привлекательный и выразительный облик, удовлетворяющий художественным запросам человека
- г) должны обеспечиваться прочность, устойчивость и долговечность здания
- д) снижение пожарной и взрывной опасности для работающих
- е) возможность возведения зданий индустриальными методами

- 1.5. На какие группы по назначению подразделяются промышленные здания?
- а) производственные и административно-бытовые
 - б) производственные, подсобно-производственные и административно-бытовые, энергетические, транспортные, складские, санитарно-технические
 - в) энергетические, транспортные, складские, санитарно-технические
 - г) административно-бытовые, санитарно-технические и производственные
- 1.6. К какому типу промышленных зданий относится сборочный цех?
- а) подсобно-производственные
 - б) производственные
 - в) энергетические
 - г) транспортные
- 1.7. К какому типу промышленных зданий относятся компрессорные?
- а) подсобно-производственные
 - б) производственные
 - в) энергетические
 - г) транспортные
- 1.8. К какому типу промышленных зданий относится ремонтный цех?
- а) подсобно-производственные
 - б) производственные
 - в) энергетические
 - г) транспортные
- 1.9. К какому типу промышленных зданий относятся электровозные депо?
- а) подсобно-производственные
 - б) производственные
 - в) энергетические
 - г) транспортные
- 1.10. К какому типу промышленных зданий относятся гаражи?
- а) подсобно-производственные
 - б) производственные
 - в) энергетические
 - г) транспортные
- 1.11. К какому типу промышленных зданий относится тарный цех?
- а) подсобно-производственные
 - б) производственные
 - в) санитарно-технические
 - г) транспортные
- 1.12. К какому типу промышленных зданий относятся насосные и очистные станции?
- а) подсобно-производственные

- б) производственные
 - в) санитарно-технические
 - г) транспортные
- 1.13. На сколько классов подразделяются промышленные здания по капитальности?
- а) 3
 - б) 4
 - в) 5
 - г) 6
- 1.14. Что понимается под пролётом?
- а) расстояние между поперечными рядами колонн
 - б) расстояние между продольными рядами колонн в направлении работы основных несущих конструкций покрытия или перекрытия
 - в) расстояние между продольными рядами колонн в направлении, перпендикулярном основным несущим конструкциям покрытия или перекрытия
- 1.15. На какие типы подразделяют одноэтажные промышленные здания по расположению внутренних опор?
- а) ячейковые, пролетные, зальные
 - б) с полным каркасом и с неполным каркасом
 - в) секционные, галерейные, смешанной структуры
 - г) ячейковые, пролетные, зальные, анфиладные
- 1.16. В каком типе одноэтажных промышленных зданий преобладает квадратная сетка опор с относительно небольшим поперечным и продольным шагом?
- а) пролетный тип
 - б) зальный тип
 - в) ячейковый тип
 - г) секционный тип
- 1.17. В каком типе одноэтажных промышленных зданий ширина пролетов преобладает над шагом опор?
- а) пролетный тип
 - б) зальный тип
 - в) ячейковый тип
 - г) секционный тип
- 1.18. В каком типе одноэтажных промышленных зданий преобладают значительные площади без промежуточных опор?
- а) пролетный тип
 - б) зальный тип
 - в) ячейковый тип
 - г) секционный тип

2. Подъемно-транспортное оборудование

2.1. На какие группы подразделяется внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование?

- а) мостовые и подвесные краны
- б) подвесной транспорт и напольный
- в) периодического и непрерывного действия
- г) подвесные и мостовые краны, конвейеры

2.2. На какие виды делятся краны в зависимости от интенсивности работы в единицу времени?

- а) тяжелого, среднего и легкого режимов
- б) весьма тяжелого, тяжелого, среднего и легкого режимов
- в) весьма тяжелого, тяжелого, среднего, легкого и облегченного режимов
- г) тяжелого и легкого режимов
- д) весьма тяжелого непрерывного действия, весьма тяжелого, тяжелого, среднего и легкого режимов работы

2.3. Каковы минимальные размеры сквозных отверстий в оголовке колонн для устройства прохода вдоль подкрановых путей для обслуживающего их персонала?

- а) В=400 мм, Н=1800 мм
- б) В=600 мм, Н=2200 мм
- в) В=400 мм, Н=2200 мм
- г) В=600 мм, Н=1800 мм

2.4. Каковы размеры привязки оси движения крана к продольной разбивочной оси в зданиях с электрическими мостовыми кранами грузоподъемностью до 50 т?

- а) 500 мм
- б) 750 мм
- в) 1000 мм
- г) ≥ 1000 мм (кратно 250)

2.5. Каковы размеры привязки оси движения крана к продольной разбивочной оси в зданиях с электрическими мостовыми кранами грузоподъемностью более 50 т?

- а) 500 мм
- б) 750 мм
- в) 1000 мм
- г) ≥ 1000 мм (кратно 250)

2.6. Каковы размеры привязки оси движения крана к продольной разбивочной оси при устройстве проходов вдоль подкрановых путей с одной стороны?

- а) 500 мм
- б) 750 мм
- в) 1000 мм
- г) 1250 мм

2.7. Каковы размеры привязки оси движения крана к продольной разбивочной оси при устройстве проходов вдоль подкрановых путей с обеих сторон?

- а) 500 мм
- б) 750 мм
- в) 1000 мм
- г) 1250 мм

2.8. Выбор вида внутрицехового транспорта зависит от:

- а) климатических особенностей района строительства
- б) размеров объемно-планировочных параметров здания
- в) веса и габаритов перемещаемых грузов
- г) от характера технологического процесса

- 3. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий**
- 3.1. Какова конструктивная схема одноэтажных промышленных зданий?
- а) рамный каркас
 - б) связевой каркас
 - в) рамно-связевой каркас
 - г) с несущими стенами
- 3.2. В каком случае конструктивная схема каркаса будет с поперечными рамами?
- а) поперечная рама каркаса, образуемая жестко заделанными в фундаменте колоннами и поперечными ригелями обеспечивает жесткость и устойчивость, а в продольном направлении жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, вертикальных связей между ними и диском покрытия
 - б) жесткость и устойчивость обеспечивается только поперечной рамой каркаса, образуемой жестко заделанными в фундаменте колоннами и поперечными ригелями
 - в) в поперечном направлении жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн и элементов покрытия, а колонны и продольные элементы (подстропильные конструкции, подкрановые балки, вертикальные связи) обеспечивают устойчивость и жесткость здания в продольном направлении
 - г) жесткость и устойчивость здания обеспечивается только в поперечном направлении совместной работой колонн и элементов покрытия
- 3.3. Подкрановые балки служат:
- а) для крепления рельсов, по которым движутся мостовые краны
 - б) для придания дополнительной жесткости каркасу в продольном направлении
 - в) для устройства подвесных кранов
 - г) для устройства козловых кранов
- 3.4. Консоли колонн одноэтажных промышленных зданий служат:
- а) для опирания балок покрытия
 - б) для опирания подкрановых балок
 - в) для опирания обвязочных балок
 - г) для опирания плит покрытия
- 3.5. Конструкция колонн промышленного здания зависит от:
- а) конструкций покрытий
 - б) вида кранового оборудования
 - в) объемно-планировочных параметров здания
 - г) от конструктивной схемы здания
- 3.6. Консоли колонн многоэтажных промышленных зданий служат для:
- а) опирания ригелей
 - б) опирания подкрановых балок
 - в) устройства подвесных крановых путей
 - г) для опирания плит перекрытия
- 3.7. Конструкция колонн для зданий с мостовыми кранами (прямоугольного сечения или двухветвевые) зависит от:
- а) высоты колонны
 - б) величины грузоподъемности крана
 - в) величины пролета
 - г) величины шага

- 3.8. Подстропильные конструкции применяются:
- а) при устройстве подвесных кранов
 - б) при разном шаге крайних и средних колонн
 - в) при устройстве скатных крыш
 - г) при устройстве мостовых кранов
- 3.9 Объемно-планировочное решение промышленного здания зависит от:
- а) характера технологического процесса
 - б) климатических особенностей района строительства
 - в) народохозяйственного назначения промышленного объекта
 - г) шага колонн и пролета
- 3.10. Протяженность одного температурного блока в железобетонном каркасе должна быть не более:
- а) 96 м
 - б) 114 м
 - в) 72 м
 - г) 84 м
- 3.11. Как называется расстояние между разбивочными осями в направлении основных несущих элементов покрытия здания?
- а) пролет
 - б) высота
 - в) шаг
 - г) длина
- 3.12. Температурные деформационные швы в промышленных зданиях устраиваются:
- а) при сложных гидрогеологических условиях района строительства
 - б) при большой протяженности зданий
 - в) при перепадах высот и взаимно перпендикулярном направлении пролетов
 - г) при применении мостовых кранов
- 3.13. Осадочные деформационные швы в промышленных зданиях устраивают при:
- а) перепаде высот смежных параллельных пролетов
 - б) большой протяженности зданий
 - в) наличии взаимно перпендикулярных пролетов
 - г) примыкании разноэтажных зданий
 - д) размещении в них технологических процессов с резко выраженными факторами вредности
 - е) при сложных гидрогеологических условиях района строительства
- 3.14. Выбор материала каркаса промышленных зданий зависит от:
- а) характера технологического процесса
 - б) величины воздействующих нагрузок
 - в) климатических особенностей района строительства
 - г) величины параметров здания

4. Понятие о генеральном плане промышленного предприятия

- 4.1. Какие зоны выделяют на промышленном предприятии согласно функционально-технологическому признаку?
- а) подсобные, складские, резервные, производственные, предзаводские
 - б) производственные, подсобные, складские
 - в) основные и вспомогательные
 - г) производственные и транспортные
- 4.2. К какой зоне промышленного предприятия относятся общезаводские лаборатории и учебные заведения?
- а) производственная
 - б) предзаводская
 - в) подсобная
 - г) складская
- 4.3. К какой зоне промышленного предприятия относятся основные цеха и открытые технологические установки?
- а) производственная
 - б) предзаводская
 - в) подсобная
 - г) складская
- 4.4. К какой зоне промышленного предприятия относятся ремонтные и тарные цеха?
- а) производственная
 - б) предзаводская
 - в) подсобная
 - г) складская
- 4.5. К какой зоне промышленного предприятия относятся ТЭЦ и котельные?
- а) производственная
 - б) предзаводская
 - в) подсобная
 - г) складская
- 4.6. К какой зоне промышленного предприятия относятся очистные сооружения?
- а) производственная
 - б) предзаводская
 - в) подсобная
 - г) складская
- 4.7. Чему равна площадь застройки генерального плана промышленного предприятия?
- а) площади, занятой зданиями и сооружениями, проекциям на горизонтальную поверхность надземных сооружений, под которыми не могут быть размещены другие здания и сооружения, а также площади, занимаемой подземными сооружениями, над которыми не могут быть размещены наземные здания и сооружения
 - б) проекциям на горизонтальную поверхность надземных сооружений, под которыми не могут быть размещены другие здания и сооружения, а также площади, занимаемой подземными сооружениями, над которыми не могут быть размещены наземные здания и сооружения
 - в) площади, занятой открытым технологическим оборудованием, погрузочно-разгрузочными площадями, навесами, стоянками технологического транспорта
 - г) площади, предусмотренной для расширения производства

- 4.8. Чему равна площадь покрытий дорог генерального плана промышленного предприятия?
- а) площади, занятой погрузочно-разгрузочными площадями и стоянками технологического транспорта
 - б) площади внутризаводских дорог, асфальтированных или бетонированных площадок
 - в) площади, предусмотренной для расширения производства
 - г) площадь, определяемой в границах ограды или в пределах условных границ без учета участков, предусмотренных для расширения производства

5. Каркасы промышленных зданий

- 5.1. В каком случае применяют железобетонные подкрановые балки таврового сечения высотой 800мм?
- а) при шаге колонн 6 м, $Q=10$ т, пролет до 24 м, $H_{св}=8,4$ м
 - б) при шаге колонн 12 м, $Q=10-30$ т, пролет до 24 м, $H_{св}=10,2$ м
 - в) при шаге колонн 6 и 12 м, $Q=30$ т, пролет до 30 м, $H_{св}=9,6-18$ м
 - г) при шаге колонн 12 м, $Q=10-30$ т, пролет до 30 м, $H_{св}=9,6-18$ м
- 5.2. В каком случае применяют железобетонные подкрановые балки таврового сечения высотой 1000мм?
- а) при шаге колонн 6 м, $Q=10$ т, пролет до 24 м, $H_{св}=8,4$ м
 - б) при шаге колонн 6 м, $Q=10-30$ т, пролет до 30 м, $H_{св}=9,6-18$ м
 - в) при шаге колонн 12 м, $Q=10-30$ т, пролет до 30 м, $H_{св}=9,6-18$ м
 - г) при шаге колонн 6 и 12 м, $Q=10$ т, пролет до 24 м, $H_{св}=10,8-16,2$ м
- 5.3. В каком случае применяют железобетонные подкрановые балки двутаврового сечения высотой 1400 мм?
- а) при шаге колонн 6 м, $Q=10$ т, пролет до 24 м, $H_{св}=8,4$ м
 - б) при шаге колонн 6 м, $Q=10-30$ т, пролет до 30 м, $H_{св}=9,6-18$ м
 - в) при шаге колонн 12 м, $Q=30$ т, пролет до 30 м, $H_{св}=9,6-18$ м
 - г) при шаге колонн 12 м, $Q=20$ т, пролет до 24 м, $H_{св}=10,8-18$ м
- 5.4. Как крепят железобетонные подкрановые балки к колоннам?
- а) сваркой закладных элементов
 - б) накладками
 - в) по опорным столикам
 - г) сваркой закладных элементов и анкерными болтами
- 5.5. Для каких целей на концах подкрановых путей устраивают стальные упоры с амортизаторами?
- а) во избежание срыва мостовых кранов с подкрановых путей
 - б) во избежание ударов мостовых кранов о колонны торцового фахверка
 - в) во избежание возникновения динамических нагрузок
 - г) для восприятия горизонтальных усилий, возникающих при торможении
- 5.6. Для чего служат обвязочные балки?
- а) для опирания кирпичных и мелкоблочных стен и в местах перепада высот смежных пролетов, для повышения прочности и устойчивости высоких самонесущих стен
 - б) для повышения прочности и устойчивости высоких самонесущих стен
 - в) для повышения прочности навесных стен
 - г) для придания жесткости каркасу

- 5.7. При какой величине пролета в качестве стропильных конструкций применяются сборные железобетонные фермы?
- а) 24 и 30 м
 - б) 18 и 24 м
 - в) 30 и 36 м
 - г) 18, 24, 30, 36 м
- 5.8. Для чего по верху фундаментной балки укладывают гидроизоляционный слой?
- а) предохранить фундаментную балку от грунтовой влаги
 - б) предохранить фундаментную балку от механических воздействий
 - в) от проникновения грунтовой влаги в стену
 - г) для исключения деформации фундаментной балки в случае промерзания грунтов
- 5.9. Какой цифрой на рисунке 1 показана подстропильная ферма?
- а) 5
 - б) 3
 - в) 4
 - г) 17
- 5.10. Какой цифрой на рисунке 1 показана стропильная ферма?
- а) 5
 - б) 3
 - в) 4
 - г) 17
- 5.11. Какой цифрой на рисунке 1 показан светоаэрационный фонарь?
- а) 5
 - б) 11
 - в) 18
 - г) 15
- 5.12. Какой цифрой на рисунке 1 показана подкрановая балка?
- а) 14
 - б) 13
 - в) 16
 - г) 17
- 5.13. Какой цифрой на рисунке 1 показаны вертикальные связи между колоннами?
- а) 2
 - б) 3
 - в) 18
 - г) 17
- 5.14. Какой цифрой на рисунке 1 показана фундаментная балка?
- а) 20
 - б) 19
 - в) 1

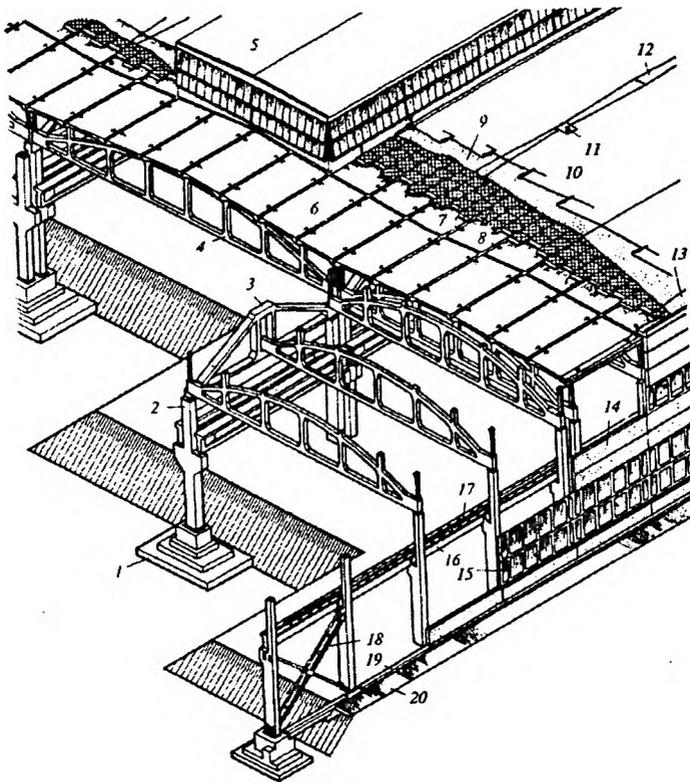


Рис. 1. Конструктивные элементы одноэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом.

- 5.15. Какой элемент на рисунке 2 обозначен буквой «а»?
- безраскосная ферма
 - полигональная ферма
 - сегментная ферма
 - подстропильная ферма для малоуклонных кровель
 - подстропильная ферма для скатных кровель
 - ферма с параллельными поясами
 - треугольная ферма
- 5.16. Какой элемент на рисунке 2 обозначен буквой «б»?
- безраскосная ферма
 - полигональная ферма
 - сегментная ферма
 - подстропильная ферма для малоуклонных кровель
 - подстропильная ферма для скатных кровель
 - ферма с параллельными поясами
 - треугольная ферма

- 5.17. Какой элемент на рисунке 2 обозначен буквой «в»?
- а) безраскосная ферма
 - б) полигональная ферма
 - в) сегментная ферма
 - г) подстропильная ферма для малоуклонных кровель
 - д) подстропильная ферма для скатных кровель
 - е) ферма с параллельными поясами
 - ж) треугольная ферма
- 5.18. Какой элемент на рисунке 2 обозначен буквой «г»?
- а) безраскосная ферма
 - б) полигональная ферма
 - в) сегментная ферма
 - г) подстропильная ферма для малоуклонных кровель
 - д) подстропильная ферма для скатных кровель
 - е) ферма с параллельными поясами
 - ж) треугольная ферма
- 5.19. Какой элемент на рисунке 2 обозначен буквой «д»?
- а) безраскосная ферма
 - б) полигональная ферма
 - в) сегментная ферма
 - г) подстропильная ферма для малоуклонных кровель
 - д) подстропильная ферма для скатных кровель
 - е) ферма с параллельными поясами
 - ж) треугольная ферма
- 5.20. Какой элемент на рисунке 2 обозначен буквой «е»?
- а) безраскосная ферма
 - б) полигональная ферма
 - в) сегментная ферма
 - г) подстропильная ферма для малоуклонных кровель
 - д) подстропильная ферма для скатных кровель
 - е) ферма с параллельными поясами
 - ж) треугольная ферма
- 5.21. Какой элемент на рисунке 2 обозначен буквой «ж»?
- а) безраскосная ферма
 - б) полигональная ферма
 - в) сегментная ферма
 - г) подстропильная ферма для малоуклонных кровель
 - д) подстропильная ферма для скатных кровель
 - е) ферма с параллельными поясами
 - ж) треугольная ферма
- 5.22. На какие виды по статической схеме разделяют стальные подкрановые балки?
- а) деформируемые и недеформируемые
 - б) разрезные и неразрезные
 - в) сплошные и решетчатые
 - г) цельные и составные
- 5.23. Для чего предусматривают тормозные балки или фермы?
- а) для восприятия горизонтальных усилий, возникающих при торможении
 - б) во избежание срыва мостовых кранов с подкрановых путей
 - в) во избежание ударов мостовых кранов о колонны торцового фахверга
 - г) во избежание возникновения динамических нагрузок

- 5.24. Как крепят стальные подкрановые балки;
- опирают на консоли колонн и крепят сваркой
 - опирают на консоли колонн и крепят анкерными болтами и планками
 - опирают на оголовки колонн и крепят сваркой и анкерными болтами
 - опирают на консоли колонн и крепят планками и накладками
- 5.25. К чему крепят пути для движения подвесных кранов?
- к подкрановым балкам
 - к несущим конструкциям покрытия или междуэтажного перекрытия
 - к колоннам
 - к фахверку

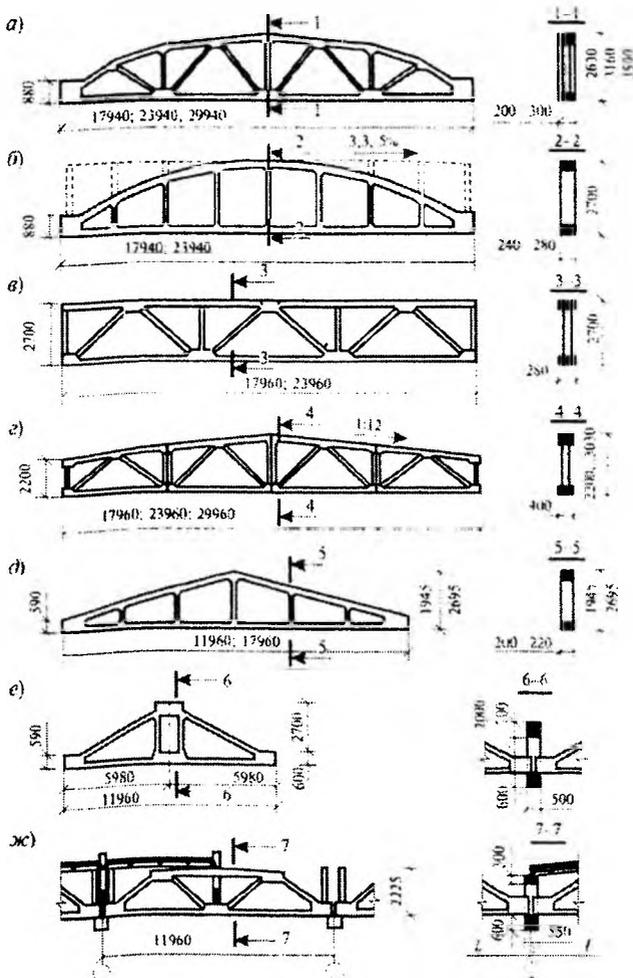


Рис. 2. Железобетонные фермы.

6. Стены промышленных зданий.

- 6.1. Фахверковые колонны применяются:
- а) для восприятия нагрузок от перекрытия
 - б) для навески стеновых панелей
 - в) для опирания подстропильных конструкций
 - г) для навески стеновых панелей и восприятия ветровых нагрузок
- 6.2. Выбор конструкции стен промышленных зданий определяется:
- а) теплотехническим расчетом
 - б) из условий особенностей технологического процесса
 - в) материалом каркаса
 - г) климатическими особенностями района строительства
- 6.3. Конструкция и размеры стеновых панелей зависят от:
- а) климатических особенностей района строительства
 - б) шага колонн
 - в) температурно-влажностного режима помещений
 - г) конструкции колонн
- 6.4. Какие стеновые панели применяют в неотапливаемых промышленных зданиях?
- а) железобетонные $L=6\text{м}$
 - б) панели из ячеистых и легких бетонов $L=6\text{м}$
 - в) железобетонные $L=12\text{м}$
 - г) трехслойные $L=6\text{м}$
 - д) керамзитобетонные $L=12\text{м}$
- 6.5. Какие стеновые панели применяют в отапливаемых промышленных зданиях?
- а) железобетонные $L=6\text{м}$
 - б) панели из ячеистых и легких бетонов $L=6\text{м}$
 - в) железобетонные $L=12\text{м}$
 - г) трехслойные $L=6\text{м}$
 - д) керамзитобетонные $L=12\text{м}$

7. Крытия промышленных зданий. Устройство кровли. Водоотвод

- 7.1. Какой цифрой на рисунке примыкания многослойной кровли к парапету с покрытием по железобетонным плитам (рис. 3) обозначен фартук из оцинкованной стали?
- а) 3
 - б) 4
 - в) 6
 - г) 7
- 7.2. Какой цифрой на рисунке примыкания многослойной кровли к парапету с покрытием по железобетонным плитам (рис. 3) обозначена воронка водостока?
- а) 3
 - б) 4
 - в) 5
 - г) 10

7.3. Какой цифрой на рисунке примыкания многослойной кровли к парапету с покрытием по железобетонным плитам (рис. 3) обозначен утеплитель?

- а) 6
- б) 7
- в) 8
- г) 9

7.4. Какой цифрой на рисунке примыкания многослойной кровли к парапету с покрытием по железобетонным плитам (рис. 3) обозначена набетонка?

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 10

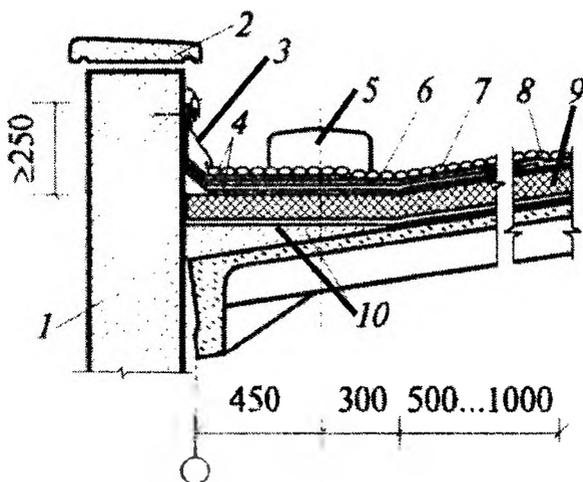


Рис. 3. Примыкание многослойной кровли к парапету с покрытием по железобетонным плитам.

7.5. Какой цифрой на рисунке примыкания многослойной кровли к парапету с применением стального профилированного настила (у торцевой стены) (рис. 43) обозначена несущая конструкция покрытия?

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 10

7.6. Какой цифрой на рисунке примыкания многослойной кровли к парапету с применением стального профилированного настила (у торцевой стены) (рис. 43) обозначен стальной прогон?

- а) 2
- б) 4
- в) 5
- г) 10

7.7. Какой цифрой на рисунке примыкания многослойной кровли к парапету с применением стального профилированного настила (у торцевой стены) (рис. 43) обозначен стальной профилированный настил?

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 11

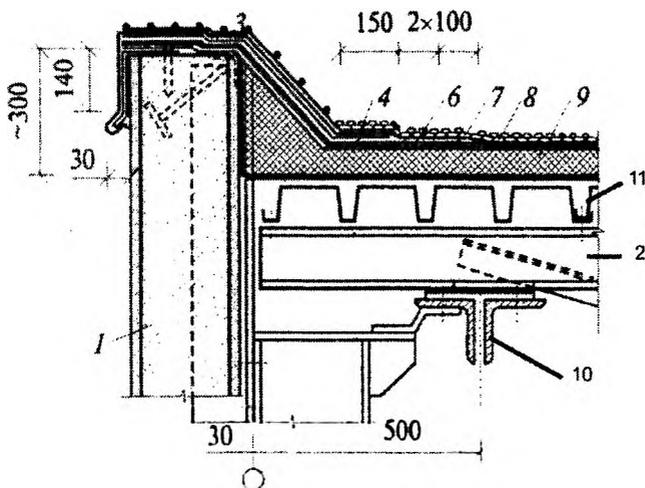


Рис. 4. Примыкание многослойной кровли к парапету с применением стального проф илированного настила.

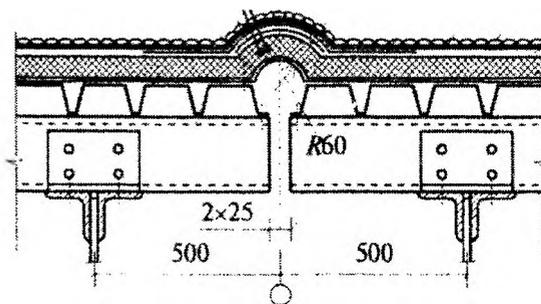
7.8. На каком рисунке показано устройство поперечного температурного шва в покрытии?

- а) 5
- б) 6
- в) 7

7.9. На каком рисунке показано устройство продольного температурного шва в покрытии?

- а) 5
- б) 6
- в) 7

Рис. 5.



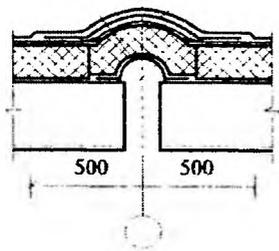


Рис. 6.

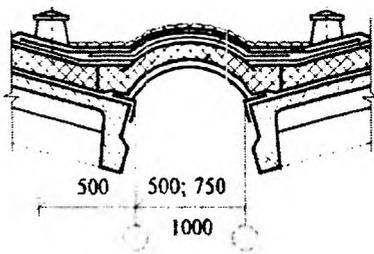


Рис. 7.

- 7.10. Внутренний водоотвод с покрытий промышленных зданий устраивают:
- при большой высоте зданий
 - при перепаде высот пролетов
 - при устройстве скатной крыши
 - при многопролетных зданиях
- 7.11. Назначение пароизоляции в конструкции покрытия:
- для защиты утеплителя от увлажнения конденсационной влагой
 - для защиты плиты покрытия от разрушения
 - для защиты утеплителя от атмосферных осадков
 - для защиты утеплителя от ветровой нагрузки
- 7.12. Назначение стяжки в конструкции покрытия:
- для защиты утеплителя от атмосферных осадков
 - для защиты утеплителя от разрушения
 - для создания ровной и твердой поверхности под наклейку водоизоляционного ковра
 - для распределения местных нагрузок на большую площадь утеплителя во избежание его продавливания
- 7.13. Выбор системы водоотвода с покрытия промышленных зданий (наружный или внутренний) зависит от:
- высоты здания
 - конструкции покрытия
 - наличия или отсутствия перепадов высот пролетов
 - площади покрытия
- 7.14. Пространственными конструкциями покрытий являются:
- оболочки, фермы, рамы
 - складки, шатры, балки
 - пневматические покрытия, арки
 - висячие покрытия, оболочки, шатры, пневматические покрытия, купола
- 7.15. Размеры ребристы железобетонных плит покрытия:
- 6,0×1,3; 9×1,5
 - 6×1,5; 12×1,5
 - 12×3,0; 9×3,0
 - 12×3,0; 6×3,0

- 7.16. Размеры плит покрытия ЮКС:
- а) 18×6 ; 12×12
 - б) 18×3 ; 24×6
 - в) 24×3 ; 18×3
 - г) $18 \times 1,5$; $24 \times 1,5$
- 7.17. Где расположена пароизоляция в конструкции покрытия?
- а) по утеплителю
 - б) по выравнивающей стяжке
 - в) по плитам покрытия

8. Устройство верхнего освещения

- 8.1. При выборе типа фонарей учитывают:
- а) характер технологического процесса
 - б) климатические особенности района строительства
 - в) величину нагрузок на покрытие
 - г) конструкцию покрытия
- 8.2. Номинальные размеры светоаэрационных фонарей зависят от:
- а) светового режима промышленного здания
 - б) величины пролетов
 - в) материала конструкций каркаса
 - г) климатических особенностей района строительства
- 8.3. Защитная сетка под фонарем в проеме покрытия устанавливается для:
- а) обеспечения безопасности условий труда
 - б) обеспечения дополнительной горизонтальной жесткости диска покрытия
 - в) крепления конструктивных элементов фонаря к конструкциям покрытия
- 8.4. Какой тип фонаря на рисунке 8 обозначен буквой «а»?
- а) зенитный
 - б) шедовый
 - в) прямоугольный
 - г) зубчатый
- 8.5. Какой тип фонаря на рисунке 8 обозначен буквой «б»?
- а) пилообразный
 - б) прямоугольный
 - в) трапециевидальный
 - г) зенитный
- 8.6. Какой тип фонаря на рисунке 8 обозначен буквой «в»?
- а) пилообразный
 - б) прямоугольный
 - в) трапециевидальный
 - г) зенитный
- 8.7. Какой тип фонаря на рисунке 8 обозначен буквой «г»?
- а) пилообразный
 - б) прямоугольный
 - в) треугольный
 - г) зенитный

- 8.8. Какой тип фонаря на рисунке 8 обозначен буквой «е»?
- пилообразный
 - прямоугольный
 - шедовый
 - зенитный
- 8.9. Какой тип фонаря на рисунке 8 обозначен буквой «ж»?
- пилообразный
 - прямоугольный
 - трапецидальный
 - зенитный

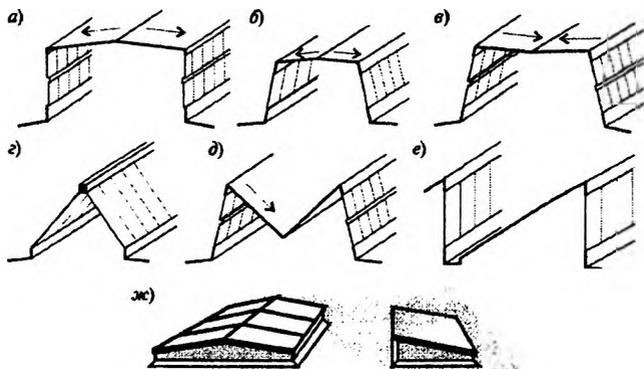


Рис. 8. Типы фонарей.

- 8.10. Какой тип зенитного фонаря на рисунке 9 обозначен буквой «а»?
- купольный
 - односкатный по железобетонным плитам
 - двускатный с покрытием по профилированному настилу
 - двускатный с покрытием по железобетонным плитам
- 8.11. Какой тип зенитного фонаря на рисунке 9 обозначен буквой «б»?
- купольный
 - односкатный по железобетонным плитам
 - двускатный с покрытием по профилированному настилу
 - двускатный с покрытием по железобетонным плитам
- 8.12. Какой тип зенитного фонаря на рисунке 9 обозначен буквой «в»?
- купольный
 - односкатный по железобетонным плитам
 - двускатный с покрытием по профилированному настилу
 - двускатный с покрытием по железобетонным плитам
- 8.13. Какой тип зенитного фонаря на рисунке 9 обозначен буквой «г»?
- купольный
 - односкатный по железобетонным плитам
 - двускатный с покрытием по профилированному настилу
 - двускатный с покрытием по железобетонным плитам

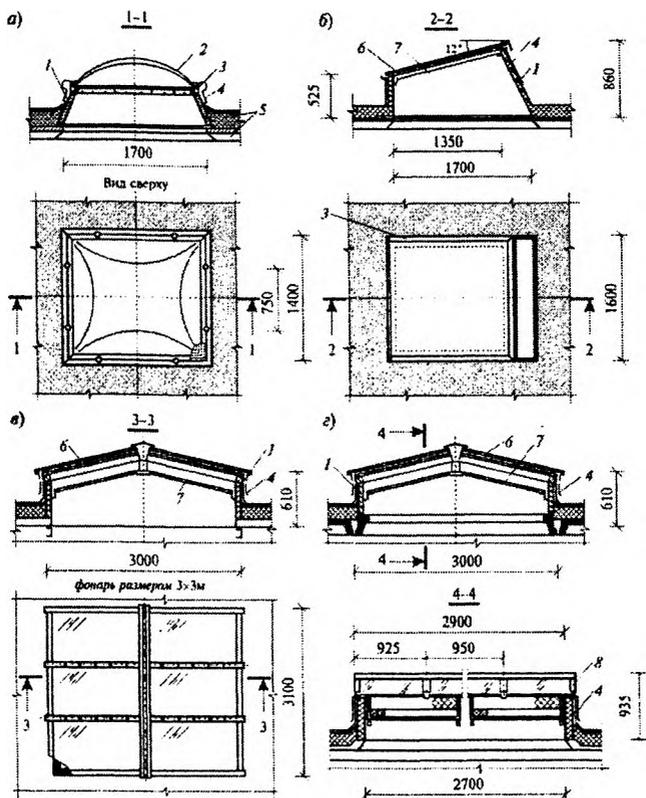


Рис. 9. Типы зенитных фонарей.

9. Связи

- 9.1. Для чего в одноэтажных промышленных зданиях предусматривают систему вертикальных и горизонтальных связей между колоннами каркаса и в покрытии?
- для повышения прочности зданий
 - для повышения жесткости зданий
 - для повышения устойчивости зданий
 - для снижения материалоемкости
- 9.2. Когда применяются крестовые связи по железобетонным колоннам?
- не применяются
 - при шаге колонн 6 м, высоте до головки подкранового рельса до 10 м и малогабаритном напольном транспорте
 - при шаге колонн 6 и 12 м, высоте колонн более 10 м и крупногабаритном транспорте
 - только при шаге колонн 6 м

- 9.3. Когда применяются порталные связи по железобетонным колоннам?
- не применяются
 - при шаге колонн 6 м, высоте до головки подкранового рельса до 10 м и малогабаритном напольном транспорте
 - при шаге колонн 6 и 12 м, высоте колонн более 10 м и крупногабаритном транспорте
 - только при шаге колонн 12 м
- 9.4. Где устанавливают вертикальные связи при железобетонных колоннах в зданиях, оборудованных мостовыми кранами?
- в середине температурных блоков в подкрановой части колонн в каждом продольном ряду
 - в середине температурных блоков в подкрановой и надкрановой части колонн в каждом продольном ряду
 - в середине и по краям температурных блоков в подкрановой и надкрановой части колонн в каждом продольном ряду
 - подкрановые – в середине температурного отсека, надкрановые – по краям температурного отсека
- 9.5. На каком рисунке показаны связи в покрытиях с железобетонными стропильными конструкциями при шаге 6 м в бескрановых зданиях без подстропильных конструкций?
- рис. 10
 - рис. 11
 - рис. 12
- 9.6. На каком рисунке показаны связи в покрытиях с железобетонными стропильными конструкциями при шаге 6 м в бескрановых зданиях с подстропильными конструкциями?
- рис. 10
 - рис. 11
 - рис. 12
- 9.7. На каком рисунке показаны связи в покрытиях с железобетонными стропильными конструкциями при шаге 12 м в зданиях с мостовыми кранами?
- рис. 10
 - рис. 11
 - рис. 12

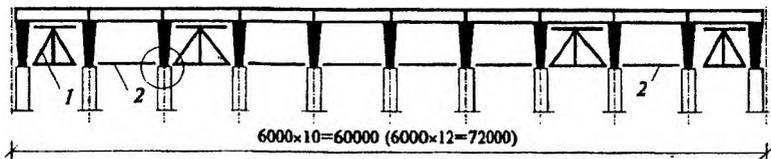


Рис. 10. Связи в покрытиях.

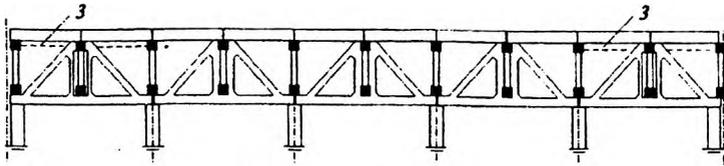


Рис. 11. Связи в покрытиях.

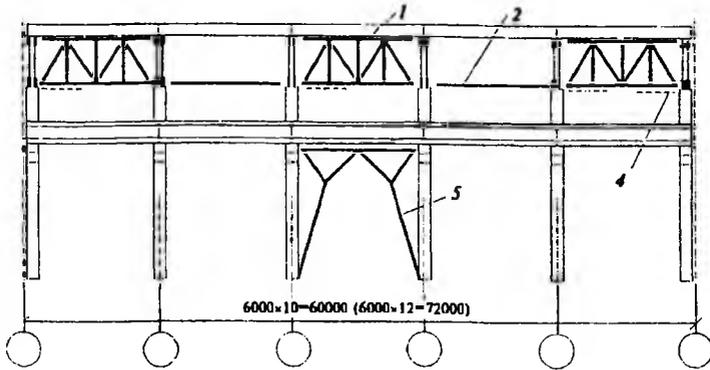


Рис. 12. Связи в покрытиях и по колоннам.

- 9.8. Какой цифрой на рисунке 12 обозначена вертикальная связь по фермам?
- 1
 - 2
 - 4
 - 5
- 9.9. Какой цифрой на рисунке 12 обозначена распорка?
- 1
 - 2
 - 4
 - 5
- 9.10. Какой цифрой на рисунке 12 обозначена горизонтальная ферма?
- 1
 - 2
 - 4
 - 5
- 9.11. Какой цифрой на рисунке 12 обозначена порталная связь?
- 1
 - 2
 - 4
 - 5

10. Узлы

10.1. Какой цифрой на рисунке 13 обозначен опорный столбик?

- а) 9
- б) 3
- в) 10
- г) 12

10.2. Какой цифрой на рисунке 13 обозначен подстилающий слой?

- а) 5
- б) 6
- в) 11
- г) 12

10.3. Какой цифрой на рисунке 13 обозначена гидроизоляция?

- а) 8
- б) 6
- в) 7
- г) 11

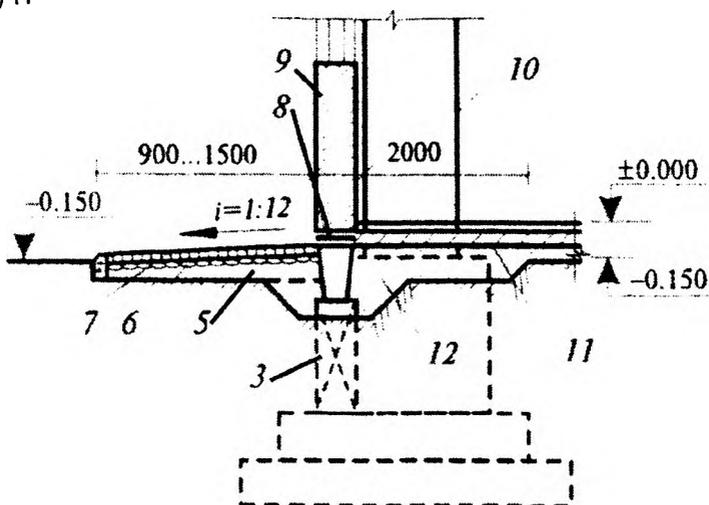


Рис. 13.

10.4. Какой цифрой на рисунке 13 обозначена стеновая панель?

- а) 10
- б) 9
- в) 3

10.5. Какой элемент на рисунке 14 обозначен цифрой 2?

- а) закладная деталь
- б) слой раствора толщиной 20 мм
- в) набетонка толщиной 12 см
- г) щебеночная подготовка

10.6. Какой элемент на рисунке 14 обозначен цифрой 3?

- а) фундаментная балка
- б) опорный столбик
- в) уступ фундамента
- г) набетонка

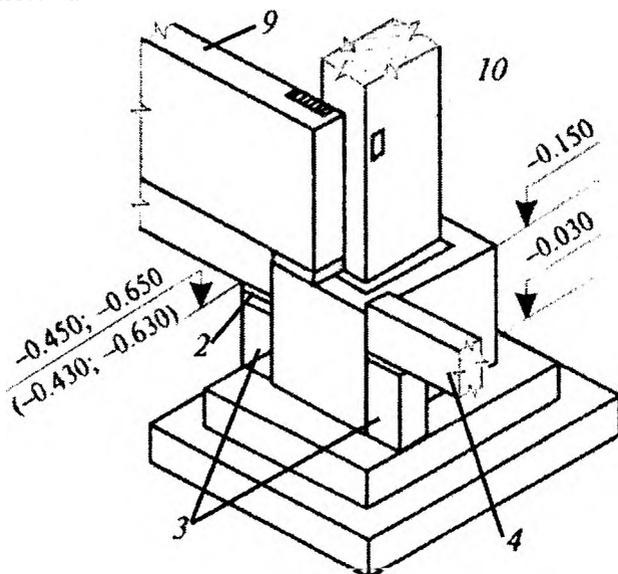


Рис. 14.

10.7. Какой элемент на рисунке 14 обозначен цифрой 4?

- а) фундаментная балка
- б) опорный столбик
- в) уступ фундамента
- г) набетонка

10.8. Какой элемент на рисунке 14 обозначен цифрой 9?

- а) фундаментная балка
- б) стенная панель
- в) уступ фундамента
- г) опорный столбик

10.9. Какой элемент показан цифрой 3 на рисунке 15?

- а) фундаментная балка
- б) подкрановая балка
- в) обвязочная балка
- г) железобетонная балка покрытия

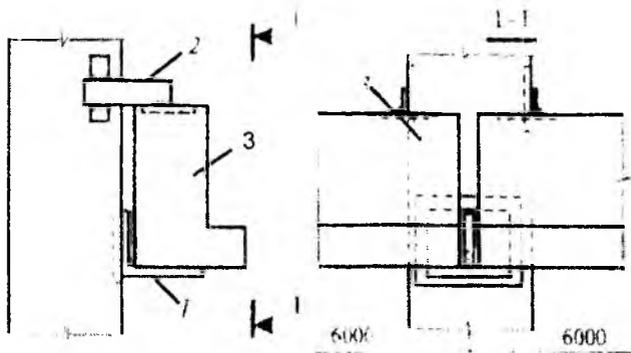


Рис. 15.

10.10. Какой цифрой на рисунке крепления железобетонных подкрановых балок к колоннам (рис. 16) обозначен опорный стальной лист?

- а) 1 в) 4
 б) 3 г) 5

10.11. Какой цифрой на рисунке крепления железобетонных подкрановых балок к колоннам (рис. 16) обозначен анкерный болт?

- а) 2 в) 4
 б) 3 г) 5

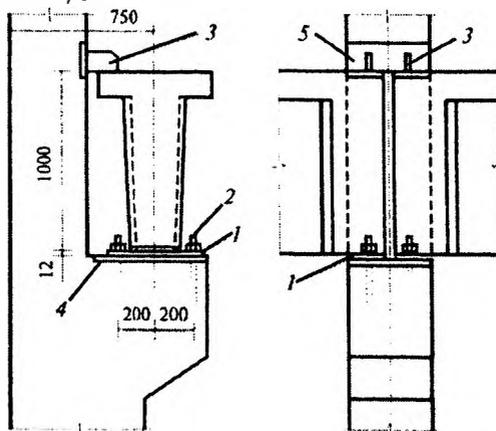


Рис. 16. Крепление железобетонных подкрановых балок к колоннам.

10.12. Какой цифрой на рисунке крепления железобетонных подкрановых балок к колоннам (рис. 16) обозначена стальная пластинка?

- а) 1 в) 4
 б) 3 г) 5

- 10.13. Какой цифрой на рисунке крепления железобетонных подкрановых балок к колоннам (рис. 16) обозначены закладные элементы колонны?
- а) 1 в) 4
б) 3 г) 5
- 10.14. Какой цифрой на рисунке крепления кранового рельса к балке (рис. 17) обозначен болт?
- а) 6
б) 7
в) 8
- 10.15. Какой цифрой на рисунке крепления кранового рельса к балке (рис. 17) обозначены упругие прокладки толщиной 8 мм?
- а) 1 в) 4
б) 3 г) 5
- 10.16. Какой цифрой на рисунке крепления кранового рельса к балке (рис. 17) обозначена стальная палка?
- а) 1 в) 4
б) 3 г) 5

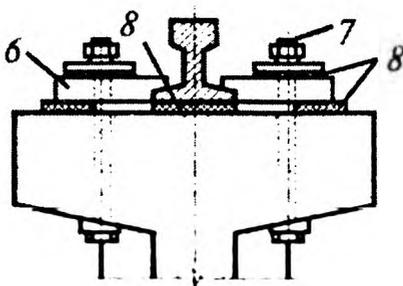
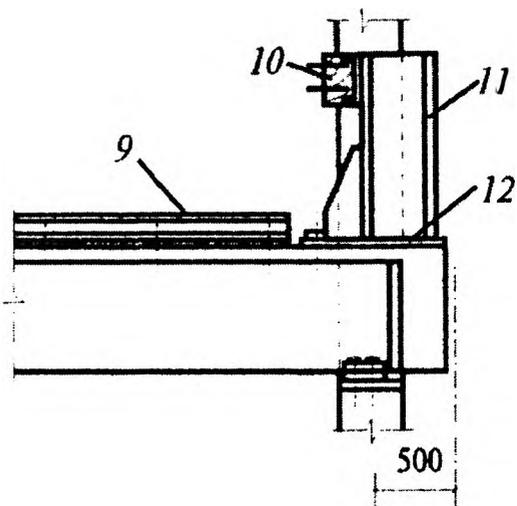


Рис. 17. Крепление кранового рельса к балке.

- 10.17. Какой цифрой на рисунке устройства упора для мостового крана (рис. 18) обозначен крановый рельс?
- а) 9 в) 11
б) 10 г) 12
- 10.18. Какой цифрой на рисунке устройства упора для мостового крана (рис. 18) обозначен деревянный брус?
- а) 9 в) 11
б) 10 г) 12
- 10.19. Какой цифрой на рисунке устройства упора для мостового крана (рис. 18) обозначен швеллер?
- а) 9 в) 11
б) 10 г) 12
- 10.20. Какой цифрой на рисунке устройства упора для мостового крана (рис. 18) обозначена стальная пластина?
- а) 9 в) 11
б) 10 г) 12

Рис. 18. Устройство упора для мостового крана



10.21. Какой вид крепления рельса к балке показан на рисунке 19?

- а) сваркой закладных деталей
- б) крюками
- в) лапками
- г) анкерными болтами

Рис. 19.

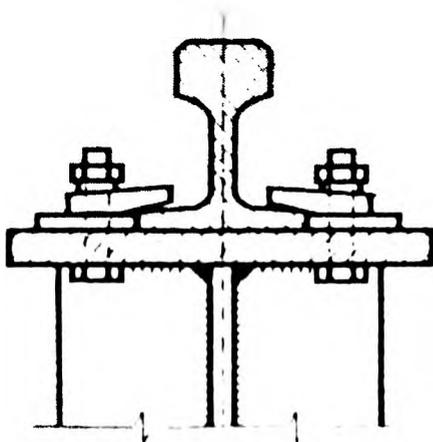
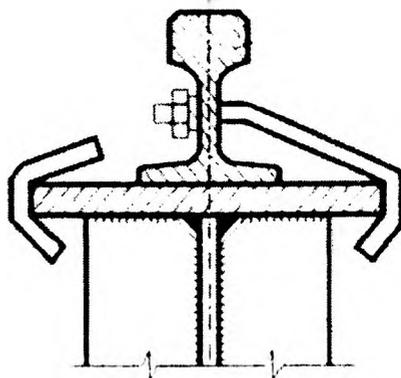


Рис. 20.

10.22. Какой вид крепления рельса к балке показан на рисунке 20?

- а) сваркой закладных деталей
- б) крюками
- в) лапками
- г) анкерными болтами

"КЛЮЧ" К ВОПРОСАМ ТЕСТОВ

№ темы	Номера правильных ответов к вопросам тестов																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	б	г	в	а	б	а	в	а	г	г	а	в	б	б	а	в	а	б								
2	в	д	а	б	г	г	в	в,г																		
3	в	а	а,б	б	б,в	а	а,б,в,г	б	а	в	а	б	а	а,б,г												
4	а	б	а	в	в	а	а	б																		
5	а	б	в,г	г	а	а	а	г	в	б	в	а	в	б	в	а	е	б	ж	г	д	б	а	б	б	
6	г	б	б,в	а,в	б,г,д																					
7	а	в	г	г	г	а	г	а,б	в	б,г	а	в	б	г	б,г	в	в									
8	а	б	а	в	в	в	в	в	г	а	б	в	г													
9	б	г	г	а	а	а	б	в	а	б	в	г														
10	б	а	а	б	в	б	а	б	в	а	а	б	в	б	в	а	а	б	в	г	б	в				

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дятков С.В., Михеев А.П. Архитектура промышленных зданий. -3-е изд., перераб и доп. – М.: изд во АСВ,1998. – 480с.
2. Шерешевский И А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: Учебное пособие для студентов строительных специальностей вузов. – 3-е изд. перераб.и доп. – Л.: Стройиздат, 1979.
3. Орловский Б.Я. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Промышленные здания. Под. ред. Ю.С. Яралова. 2-е изд., доп. и перераб. Учебник для вузов. М.: Высш. школа, 1975.
4. Трепененков Р.И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий: Учеб. пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1980.
5. Орловский Б.Я., Абрамов В.К., Сербинович П.П. Архитектурное проектирование промышленных зданий: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа. 1982.

бное издание

Составители:

Матчан Виктор Александрович
Мордешко Ванда Ивановна
Кузьмина Галина Михайловна
Замойская Надежда Владимировна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по межсессионному тестовому контролю знаний
по дисциплине «Архитектура» раздел

“ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗДАНИЯ”

для студентов специальности

70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

Ответственный за выпуск *Матчан В.А.*
Редактор *Строкач Т.В.*
Компьютерная верстка *Боровикова Е.А.*
Корректор *Никитчик Е.В.*

Подписано к печати 11.03.2007 г. Формат 60х84 1/16. Бумага «Чайка».
Усл. п. л. 1,86. Уч.-изд. л. 2,0. Тираж 150 экз. Заказ № **446**. Отпечатано на ризографе
учреждения образования «Брестский государственный технический университет».
224017, г. Брест, ул. Московская, 267.