

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. Практическое занятие № 1	7
1.1. Состав проектной документации.....	7
1.2. Параметры проверки проектной и рабочей документации.....	7
ГЛАВА 2. Практическое занятие № 2	9
ГЛАВА 3. Практическое занятие № 3	10
ГЛАВА 4. Практическое занятие № 4	11
4.1. Инструменты и оборудование, используемые при контроле качества монтажа стальных ферм.....	11
4.2. Требования к приемке работ по монтажу стальных ферм.....	11
4.3. Выбор ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию при монтаже стальных ферм	11
4.4. Выбор работ, подлежащих освидетельствованию перед выполнением монтажа стальных ферм.....	12
4.5. Документы, требуемые к заполнению при контроле качества монтажа стальных ферм	12
ГЛАВА 5. Практическое занятие № 5	13
5.1. Инструменты и оборудование, используемые при контроле качества монтажа стального профилированного настила.....	13
5.2. Требования к приемке работ по монтажу стального профилированного настила.....	13
5.3. Выбор ответственных конструкций участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию при монтаже стального профилированного настила.....	13
5.4. Выбор работ, подлежащих освидетельствованию перед выполнением монтажа стального профилированного настила.....	14
5.5. Документы, требуемые к заполнению при контроле качества монтажа стального профилированного настила	14
ГЛАВА 6. Практическое занятие № 6	15
6.1. Инструменты и оборудование, используемые при контроле качества устройства бетонных полов	15
6.2. Требования к приемке работ по устройству бетонных полов	15
6.3. Выбор ответственных конструкций участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию при устройстве бетонных полов	15
6.4. Выбор работ, подлежащих освидетельствованию перед выполнением устройства бетонных полов	16
6.5. Документы, требуемые к заполнению при контроле качества устройства бетонных полов.....	16
ГЛАВА 7. Практическое занятие № 7.....	17
ГЛАВА 8. Практическое занятие № 8.....	19
ГЛАВА 9. Практическое занятие № 9.....	21
ГЛАВА 10. Практическое занятие № 10	26
ГЛАВА 11. Практическое занятие № 11	30
ГЛАВА 12. Практическое занятие № 12.....	33
ГЛАВА 13. Практическое занятие № 13	36

ГЛАВА 14. Практическое занятие № 14	43
ГЛАВА 15. Практическое занятие № 15	47
ГЛАВА 16. Практическое занятие № 16	49
ГЛАВА 17. Практическое занятие № 17.....	53
ГЛАВА 18. Практическое занятие № 18	57
ГЛАВА 19. Практическое занятие № 19	62
ГЛАВА 20. Практическое занятие № 20.....	67
ГЛАВА 21. Практическое занятие № 21	69
ГЛАВА 22. Практическое занятие № 22.....	70
ГЛАВА 23. Практическое занятие № 23.....	73
ГЛАВА 24. Практическое занятие № 24.....	76
ГЛАВА 25. КУРСОВАЯ РАБОТА	78
25.1. Цели и задачи курсовой работы.....	78
25.2. Требования к структуре курсовой работы	79
25.3. Требования к содержанию курсовой работы	79
25.4. Требования к оформлению курсовой работы.....	80
25.5. Порядок защиты курсовой работы.....	81
25.6. Литература, рекомендуемая для выполнения курсовой работы	81
25.7. Темы курсовых работ	82
ГЛАВА 26. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ.....	85
26.1. Цели и задачи курсового проекта.....	85
26.2. Требования к структуре курсового проекта	85
26.3. Требования к содержанию курсового проекта	86
26.4. Требования к оформлению курсового проекта.....	87
26.5. Порядок защиты курсового проекта.....	88
26.6. Литература, рекомендуемая для выполнения курсового проекта	88
26.7. Примерные темы курсовых проектов	89
Библиографический список.....	93
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	97

ВВЕДЕНИЕ

Целью настоящего учебно-методического пособия является формирование компетенций обучающегося при выполнении задач строительного контроля и технического надзора объектов капитального строительства.

В каждой из практических работ приведены краткие теоретические сведения по рассматриваемой тематике.

В учебно-методическом пособии рассматриваются вопросы, связанные с порядком и правилами заполнения документации по осуществлению строительного контроля, с оценкой несущей способности конструкций при проведении строительного контроля и принятии мер по возможности дальнейшей эксплуатации зданий, показано, каким образом необходимо самостоятельно выполнять практические задания.

Пособие содержит указания по выполнению курсовой работы и курсового проекта по дисциплине с описанием структуры и примерами выполнения данных работ.

ГЛАВА 1

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1 КОНТРОЛЬ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проектной документации объектов капитального строительства установлен Градостроительным кодексом РФ (далее — ГрК РФ) от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ и конкретизирован в Положении о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (далее — Положение), утвержденном Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

Проектную документацию комплектуют, как правило, по отдельным разделам и подразделам, установленным Положением. Наименования и шифры разделов проектной документации приведены в таблицах А.1 и А.2 Приложения А ГОСТ Р 21.1101—2013 [16].

В бумажной форме проектную документацию комплектуют в тома в соответствии с п. 4.1.4, 4.1.5 и разделом 8 ГОСТ Р 21.1101—2013 [16].

При большом объеме (в бумажной форме) раздела или подраздела, а также при необходимости в других случаях (например, при привлечении субподрядчиков) допускается разделять его на части, а части, если нужно, — на книги. Каждую часть и книгу комплектуют отдельно. Всем частям и книгам дают наименования, отражающие содержание частей или книг. Подразделам, частям и книгам присваивают порядковые номера арабскими цифрами в пределах, соответственно, раздела, подраздела или части.

Каждому разделу, подразделу, части и при необходимости книге, объединенным в том, а также каждому текстовому и графическому документу, включенному в том, присваивают самостоятельное обозначение, которое указывают на обложке, титульном листе и/или в основной надписи и в колонтитулах текстовых документов, выполняемых без основных надписей.

Особенности составления проектной и рабочей документации описаны в теоретических материалах данного курса.

1.1. Состав проектной документации

Изучив теоретический материал данного курса и сопутствующие нормативные источники, перечислите состав проектной документации. Данные следует представить в виде табл. 1.1.

Таблица 1.1

Состав разделов проектной документации

№ раздела	Наименование раздела
1	Пояснительная записка
2	Схема планировочной организации земельного участка
и т.д.	...
...	...

1.2. Параметры проверки проектной и рабочей документации

Общие требования и правила по разработке, оформлению и обращению проектной и рабочей документации для строительства объектов различного назначения содержатся в комплексе взаимосвязанных межгосударственных и национальных стандартов СПДС (Система проектной документации для строительства). Так, например, общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации приведены в ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

Индивидуальное задание для выполнения данной части практического занятия согласуется с преподавателем.

Изучив теоретический материал данного курса и сопутствующие нормативные источники, перечислите основные параметры (предмет) проверки проектной и рабочей документации при их входном контроле подрядчиком. Данные следует представить в виде табл. 1.2.

Таблица 1.2

**Предмет проверки при входном контроле
проектной и рабочей документации подрядчиком**

№ п/п	Параметр (предмет) проверки
1	Количество разделов
2	Содержание разделов
и т.д.	...
...	...

По результатам изучения проектно-сметной документации составляется заключение о контролепригодности проектной и рабочей документации по объекту строительства. Заключение обновляется в случае внесения каких-либо изменений в проектно-сметную документацию [1, 16, 23, 24]. Форма заключения представлена в прил. 1.

ГЛАВА 2

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОСТУПАЮЩИХ НА СТРОИТЕЛЬНУЮ ПЛОЩАДКУ МАТЕРИАЛОВ С СОСТАВЛЕНИЕМ АКТА ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ (ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ)

Задачей практического занятия является определение качества поступающих на строительную площадку строительных материалов с целью определения возможности дальнейшего их использования для проведения строительно-монтажных работ (СМР).

Качество поступающих строительных материалов отражается в акте входного контроля приема (поступления) материала по титулу, в акте о выявленных дефектах оборудования (материалов) (унифицированная форма № ОС-16).

Качество строительных материалов — основной фактор, влияющий на стоимость строительства, экономичность и долговечность объектов. Недостаточное внимание к качеству строительной продукции приводит к удорожанию строительства, увеличению эксплуатационных расходов для поддержания требуемого технического состояния построенного объекта, ухудшению необходимых удобств и комфорта для проживающих, а в отдельных случаях — к авариям недоброкачественно построенных зданий и сооружений.

Контролем качества строительных материалов считается проверка соответствия показателей качества строительной продукции установленным требованиям, которые зафиксированы в проекте, стандартах и технических условиях, договорах о поставке, паспортах на изделия и других документах.

Задачи контроля качества строительной продукции состоят в предупреждении дефектов и брака в работе и обеспечении требуемого качества продукции.

Лабораторный контроль качества продукции — вид деятельности строительных лабораторий, направленный на повышение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях.

Для решения задачи необходимо со ссылкой на нормативные документы описать все возможные дефекты в ж.б. изделиях, способы обнаружения дефектов, приборы и оборудование для их выявления. При этом описать приемы и порядок работы с приборами и оборудованием.

В качестве примера рассмотрим поступление на стройку железобетонной стойки СОН 52-39. По результатам определения качества изделия заполняется акт входного контроля приема (поступления) материалов [23, 24, 29]. Форма акта дана в прил. 2.

ГЛАВА 3

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОСТУПАЮЩИХ НА СТРОИТЕЛЬНУЮ ПЛОЩАДКУ МАТЕРИАЛОВ С СОСТАВЛЕНИЕМ АКТА ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ (МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРЫ)

Задачей практического занятия является определение качества поступающих материалов, а именно резервуаров различной конфигурации при условии, что резервуары закапывают в грунт.

Для решения задачи необходимо со ссылкой на нормативные документы описать все возможные дефекты на металлических резервуарах, способы обнаружения дефектов, приборы и оборудование для их выявления. При этом указать приемы и порядок работы с приборами и оборудованием.

Кроме этого, следует проверить и изучить:

- соответствие фактического объема паспорту резервуара (расчет);
- толщину гидроизоляции и ее соответствие паспортным данным (использование нормативных документов ГОСТ 9.602—2005 [12] и СНиП 2.03.11—85 [35] обязательно);
- регламентирующие документы по нанесению гидроизоляции (рассмотрение возможности нанесения изоляции в трассовых условиях);
- условия хранения оборудования;
- инструментальный контроль толщины гидроизоляции.

Рассмотрим выполнение практического занятия на примере поступившего на стройку металлического резервуара со слоем гидроизоляции (объем 75 м^3 , длина 9 м, диаметр 3,25 м, толщина стенки 6 мм).

По результатам определения качества изделия заполняется акт входного контроля приема (поступления) материалов [12, 23, 24, 40], форма акта приведена в прил. 3.

ГЛАВА 4

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4 ПРОВЕДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ МОНТАЖЕ СТАЛЬНЫХ ФЕРМ

4.1. Инструменты и оборудование, используемые при контроле качества монтажа стальных ферм

Предварительно изучив теоретический материал, требуется составить перечень инструментов и оборудования, используемых при контроле качества монтажа стальных ферм. Данные занести в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Перечень инструментов и оборудования, используемых при контроле качества монтажа стальных ферм

№ п/п	Наименование инструментов, оборудования
1	Теодолит (тахеометр)
2	Линейка металлическая, рулетка
и т.д.	...
...	...

4.2. Требования к приемке работ по монтажу стальных ферм

Перечислить требования, предъявляемые при приемке работ по монтажу стальных ферм, с указанием ссылок на соответствующие нормативно-технические документы (НТД) и конкретные разделы (пункты). Данные занести в табл. 4.2.

Таблица 4.2

Перечень требований при приемочном контроле монтажа стальных ферм

Параметр (со ссылкой на НТД)	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, вид, регистрация)
Геометрические размеры стальных ферм	Расстояние между осями верхних поясов ферм в середине пролета не более 60 мм	Визуально-измерительный
Соблюдение площадок опирания и монтажных зазоров монтируемых ферм	Отклонение от совмещения ориентиров (рисок геометрических осей) в нижнем сечении установленных ферм с установочными ориентирами (рисками геометрических осей, рисками разбивочных осей) должно быть не более 8 мм	То же
и т.д.
...

4.3. Выбор ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию при монтаже стальных ферм

Выбрать виды строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций при монтаже стальных ферм. Данные занести в табл. 4.3.

Таблица 4.3

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций при монтаже стальных ферм

№ п/п	Наименование вида работ
1	Монтаж фундаментов
2	Монтаж колонн
и т.д.	...
...	...

4.4. Выбор работ, подлежащих освидетельствованию перед выполнением монтажа стальных ферм

Выбрать виды работ, которые подлежат освидетельствованию перед выполнением монтажа стальных ферм. Данные занести в табл. 4.4.

Таблица 4.4

Перечень исполнительных документов, заполняемых при освидетельствовании скрытых работ

№	Наименование документа
1	Исполнительная схема
2	Документы о качестве используемых материалов
и т.д.	...
...	...

4.5. Документы, требуемые к заполнению при контроле качества монтажа стальных ферм

Составить перечень документов, которые заполняются при контроле качества монтажа стальных ферм. Данные занести в табл. 4.5.

Таблица 4.5

Перечень документов, требуемых к заполнению при контроле качества монтажа стальных ферм

№	Наименование документа
1	Акт входного контроля приёма (поступления) оборудования (материалов) по титулу
2	Исполнительная схема монтажа стальных ферм
и т.д.	...
...	...

В данном практическом занятии использована нормативно-техническая документация [26, 37, 39, 40].

ГЛАВА 5

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5 ПРОВЕДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ МОНТАЖЕ СТАЛЬНОГО ПРОФИЛИРОВАННОГО НАСТИЛА

5.1. Инструменты и оборудование, используемые при контроле качества монтажа стального профилированного настила

Предварительно изучив теоретический материал, следует привести перечень инструментов и оборудования, используемых при контроле качества монтажа стального профилированного настила. Данные занести в табл. 5.1.

Таблица 5.1

Перечень инструментов и оборудования, используемых при контроле качества монтажа стального профилированного настила

№ п/п	Наименование инструментов, оборудования
1	Толщиномер типа МТ 2007
2	Прибор Польди
и т.д.	...
...	...

5.2. Требования к приемке работ по монтажу стального профилированного настила

Перечислить требования, предъявляемые при приемке работ по монтажу стального профилированного настила. Данные занести в табл. 5.2.

Таблица 5.2

Перечень требований при приемочном контроле монтажа стального профилированного настила

Параметры	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, вид, регистрация)
Стальные крепежные изделия для соединений профилированного настила должны иметь цинковое или кадмиевое покрытие	Толщина цинкового или кадмиевого покрытия не менее 10 мкм	Визуально-измерительный
Серповидность профилей	Не должна превышать 1,0 мм на 1 м длины профиля	То же
и т.д.
...

5.3. Выбор ответственных конструкций участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию при монтаже стального профилированного настила

Выбрать виды строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций при монтаже стального профилированного настила. Данные занести в табл. 5.3.

Таблица 5.3

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций при монтаже стального профилированного настила

№ п/п	Наименование вида работ
1	Стальные фермы
2	Прогоны
и т.д.	...
...	...

5.4. Выбор работ, подлежащих освидетельствованию перед выполнением монтажа стального профилированного настила

Выбрать виды работ, которые подлежат освидетельствованию перед выполнением монтажа стального профилированного настила. Данные занести в табл. 5.4.

Таблица 5.4

Перечень исполнительных документов, заполняемых при освидетельствовании скрытых работ

№ п/п	Наименование документа
1	Исполнительная схема
2	Документы о качестве используемых материалов
и т.д.	...
...	...

5.5. Документы, требуемые к заполнению при контроле качества монтажа стального профилированного настила

Составить перечень документов, которые заполняются при контроле качества монтажа стального профилированного настила. Данные занести в табл. 5.5.

Таблица 5.5

Перечень документов, требуемых к заполнению при контроле качества монтажа стального профилированного настила.

№ п/п	Наименование документа
1	Акт входного контроля приема (поступления) оборудования (материалов) по титулу
2	Исполнительная схема монтажа стального профилированного настила
и т.д.	...
...	...

В данном практическом занятии использована нормативно-техническая документация [26, 35, 37, 39, 40].

ГЛАВА 6

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6 ПРОВЕДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ УСТРОЙСТВЕ БЕТОННЫХ ПОЛОВ

6.1. Инструменты и оборудование, используемые при контроле качества устройства бетонных полов

Предварительно изучив теоретический материал, требуется привести перечень инструментов и оборудования, используемых при контроле качества устройства бетонных полов. Данные занести в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Перечень инструментов и оборудования, используемых при контроле качества устройства бетонных полов

№ п/п	Наименование инструментов, оборудования
1	Правило (рейка), уровень строительный, рулетка
2	Нивелир, лазерный уровень
и т.д.	...
...	...

6.2. Требования к приемке работ по устройству бетонных полов

Перечислить требования, предъявляемые при приемке работ по устройству бетонных полов. Данные занести в табл. 6.2.

Таблица 6.2

Перечень требований при приемочном контроле устройства бетонных полов

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, вид, регистрация)
При устройстве бетонных полов относительная влажность воздуха в помещении	Не должна превышать 60 %	Визуально-измерительный
Подвижность бетонной смеси	8–12 см	То же
и т.д.
...

6.3. Выбор ответственных конструкций участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию при устройстве бетонных полов

Выбрать виды строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций при устройстве бетонных полов. Данные занести в табл. 6.3.

**Перечень видов строительных и монтажных работ,
ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения,
подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки
перед производством последующих работ
и устройством последующих конструкций при устройстве бетонных полов**

№ п/п	Наименование вида работ
1	Устройство основания бетонного пола
2	Устройство участков сетей инженерно-технического обеспечения, которые могут находиться под бетонным полом
и т.д.	...
...	...

**6.4. Выбор работ, подлежащих освидетельствованию
перед выполнением устройства бетонных полов**

Выбрать виды работ, которые подлежат освидетельствованию перед выполнением устройства бетонных полов. Данные занести в табл. 6.4.

Таблица 6.4

**Перечень исполнительных документов,
заполняемых при освидетельствовании скрытых работ**

№	Наименование документа
1	Исполнительная схема
2	Документы о качестве бетонной смеси
и т.д.	...
...	...

**6.5. Документы, требуемые к заполнению
при контроле качества устройства бетонных полов**

Составить перечень документов, которые заполняются при контроле качества устройства бетонных полов. Данные занести в табл. 6.5.

Таблица 6.5

**Перечень документов, требуемых к заполнению
при контроле качества устройства бетонных полов**

№ п/п	Наименование документа
1	Аккредитационные документы строительной лаборатории
2	Исполнительная схема устройства бетонных полов
и т.д.	...
...	...

В данном практическом занятии использована нормативно-техническая документация [26, 35, 37, 39, 40].

ГЛАВА 7

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7 ПРОВЕДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Целью практического занятия является овладение обучающимися навыками анализа и использования нормативных документов при проведении строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ.

Задание 7.1. Ознакомиться с Картой операционного контроля качества кладки фундаментов из бута и бутобетона.

Предельные отклонения в размерах и положении при кладке фундаментов из бута и бутобетона от проектных в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 [39] (п. 9.18.5 СП 70.13330.2012, табл. 9.8) не должны превышать проектные размеры:

- по толщине фундамента — ± 30 мм;
- по отметкам опорных поверхностей — 25 мм;
- по смещению осей фундаментов от разбивочных осей — 20 мм.
- отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали на здании высотой более двух этажей — 30 мм;
- отклонения рядов кладки от горизонтали на 10 м длины фундамента — 30 мм.

Таблица 7.1.

Карта операционного контроля качества кладки фундаментов из бута и бутобетона

Операции, подлежащие контролю	Состав контроля	Способ контроля	Время контроля	Лица, привлекаемые к контролю	Ссылка на нормативный документ
Подготовительные работы	Оценка соответствия грунтов рабочей документации	Визуально	До начала кладки	Геолог	П. 11.13 и 11.20 СП 45.13330.2012
	Правильность расположения котлована относительно разбивочного чертежа, надежность крепления, отметка дна котлована	Геодезическое оборудование	То же	Геодезист	П. 11.39 СП 45.13330.2012
	Проверка однородности и достаточности выполненного уплотнения грунтов	Зондирование	- « -	Геолог	П. 11.40 СП 45.13330.2012
Разбивка осей фундамента	Точность определения положения углов здания	Геодезическое оборудование	- « -	Геодезист	П. 11.42 СП 45.13330.2012
Кладка фундаментов из бута и бутобетона	Качество бута и бутобетона, раствора, арматуры, закладных деталей	Внешний осмотр, обмер, проверка паспортов и сертификатов	До начала кладки стен этажа	В случае сомнения — лаборатория	П. 7.1 СП 48.13330.2011
	Правильность разбивки осей	С помощью стальной рулетки, метра	До начала кладки	Геодезист	П. 11.42 СП 45.13330.2012
	Горизонтальные отметки обрезов кладки под перекрытие	С помощью нивелира, рейки, уровня	До установки плит перекрытий	То же	П. 6.2.20 СП 70.13330.2012

Окончание табл. 7.1

Операции, подлежащие контролю	Состав контроля	Способ контроля	Время контроля	Лица, привлекаемые к контролю	Ссылка на нормативный документ
Армирование кладки	Правильность расположения арматуры, диаметр стержней и т.д.	Визуально, с помощью стального метра	До установки арматуры	—	П. 9.2.14 СП 70.13330.2012
Антикоррозийное покрытие закладных частей	Толщина, плотность и сцепляемость покрытия	Визуально, с помощью толщиномера	До заделки	Лаборатория	П. 6.8.6 СП 70.13330.2012
Кладка фундаментов из бута и бутобетона	Геометрические размеры кладки	С помощью стальной рулетки, метра	В процессе и после окончания кладки стен этажа	—	П. 9.18 СП 70.13330.2012
	Вертикальность, горизонтальность и поверхность кладки	С помощью уровня, рейки, отвеса	То же	Геодезист	П. 9.18 СП 70.13330.2012
	Качество швов кладки	С помощью стального метра, двухметровой рейки	- « -	—	П. 9.18 СП 70.13330.2012
	Разбивка и отметки низа проемов	С помощью стальной рулетки, нивелира, уровня	До начала кладки проемов	Геодезист	П. 9.18 СП 70.13330.2012 (табл. 9.8)

Задание 7.2. Составить карту операционного контроля качества кладки кирпичных столбов.

Задание 7.3. Составить карту операционного контроля качества кирпичной кладки стен с расшивкой швов.

Задание 7.4. Составить карту операционного контроля качества кирпичной кладки стен с армированием.

Для выполнения заданий 7.2–7.4 используйте в качестве примера карту задания 7.1, а также нормативные документы [10, 33, 36, 37, 39]

ГЛАВА 8

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

КОНТРОЛЬ СОСТАВЛЕННЫХ И ПРЕДЪЯВЛЕННЫХ ПОДРЯДЧИКОМ АКТОВ ПРИЕМКИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ, ЖУРНАЛА УЧЕТА ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ (ФОРМА КС-2, КС-6А). ПРОВЕРКА СОСТАВА ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ЕЕ СООТВЕТСТВИЕ АКТУ ПРИЕМКИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ (ФОРМА КС-2)

Задачами практического занятия являются:

– проверка правильности подсчета подрядной организацией объемов выполненных работ, включенных в акт приемки выполненных работ и в журнал учета выполненных работ (накопительная ведомость) (форма КС-2, КС-6а);

– проверка состава исполнительной документации и ее соответствие акту приемки выполненных работ (форма КС-2).

Для решения поставленных задач необходимо:

– изучить предъявленную подрядчиком форму КС-2 (акт приемки выполненных работ), КС-6а (журнал учета выполненных работ (накопительная ведомость));

– изучить рабочую документацию, в соответствии с которой были выполнены строительно-монтажные работы и составлены формы КС-2, КС-6а;

– изучить исполнительную документацию, ее состав на предмет соответствия рабочей документации и акту приемки выполненных работ;

– сделать заключение о правильности составления предъявленных подрядчиком документов.

В качестве примера рассмотрим акты приемки выполненных работ (акты освидетельствования скрытых работ (АОСР)), журнал учета выполненных работ (накопительная ведомость) (КС-2, КС-6а), акты освидетельствования ответственных конструкций (АООК), фрагменты исполнительной документации и рабочей документации.

В результате проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

1. Ограждение (АОСР № 1–8 от 14.11.2018):

– не выполнены работы по соединению панелей ограждения по закладным деталям (монтажным петлям) арматурными стержнями;

– не выполнены работы по бетонированию опор панелей ограждения в фундаменте.

2. Маслостоки (АОСР № 1–4, 4/1,5 от 14.11.2018):

– не устранено замечание представителя организации, осуществившей проверку хода выполнения работ, касающееся нанесения гидроизоляции на металлические трубы маслостоков;

– отсутствует акт гидравлических испытаний труб маслостоков.

3. Фундаменты ФМ-3 (АОСР № 1 от 14.11.2018):

– АОСР не завизирован представителем строительного контроля.

4. Конструкция ростверка под здание общеподстанционного пункта управления (ОПУ) не соответствует проекту (АОСР № 8 от 02.11.2018).

5. Стойка СП-1 (АОСР № 15–17 от 14.11.2018, АОСР № 18 от 27.11.2018, АООК № 19 от 27.11.2018.

– опорные стойки недобетонированы до отм. 0.00;

– не смонтированы лестницы площадок обслуживания.

6. Работы по окраске трех металлических ростверков (под здание ОПУ, КРУМ-35, КРУМ-10) не проводились (проводились работы по оштукатурке ростверков) (АОСР № 11, 12 от 22.11.2018; АОСР № 22 от 24.11.2018; АОСР № 23 от 25.11.2018; АОСР № 33, 34 от 18.12.2018; АООК № 13 от 23.11.2018).

7. В исполнительной схеме (ИС) № 7 «Устройство опалубки под ФП-1 (трансформатор Т2)» (аналогично для трансформатора Т1) показать узлы крепления щитов опалубки между собой, а также угловой узел крепления щитов опалубки.

8. АОСР № 4, №5 от 14.11.18:

– уточнить, каким именно материалом производится гидроизоляция закладных деталей, приложить исполнительную схему установки закладных деталей в конструкции фундамента.

Вывод: рассмотрев представленную исполнительную документацию, можно заключить, что работы по устройству ограждения, маслосток, ростверка под здание ОПУ, площадок обслуживания, окраске ростверков под здание ОПУ, КРУМ-10, КРУМ-35 не принимаются к оплате в объеме предъявленных КС-2, в акт приемки выполненных работ (форма КС-2) и в журнал учета выполненных работ (накопительная ведомость) (форма КС-6а) необходимо внести коррективы в сторону уменьшения объема СМР.

ГЛАВА 9

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9 ПРОВЕРКА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ГЛАВНЫХ БАЛОК КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕКРЫТИЯ С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ ЗДАНИЯ

При выполнении исполнительной съемки конструкций перекрытий представителями строительного контроля установлены недопустимые прогибы главной балки по оси 3/А-С конструкции перекрытия, которые составляют порядка 85 мм. При этом нагрузка, действующая на конструкции перекрытия в момент съемки, равна собственному весу конструкций.

Анализ проектной документации показал, что имеются различия в чертежах марки КР на стадии проекта и рабочей стадии из-за изменений в чертежах марки АР (изменение планировки в помещениях первого этажа), которые выражены отсутствием колонн первого этажа по осям В/3 и В/4.

Постановка задачи: двухэтажное здание является одним из корпусов склада готовой продукции логистического центра. В здании на первом этаже расположена зона складских погрузчиков, на втором этаже — помещения контроля складских процессов. Здание возведено по каркасной схеме с несущими стальными колоннами, балками перекрытий и покрытия. Конструкции перекрытия выполнены из монолитного железобетона по профилированному настилу и стальным балкам (рис. 9.1–9.3).

Шаг колонн в продольном направлении здания составляет 6,75 м, в поперечном — 4,65 м. Главные балки пролетом 9,3 м выполнены из сварных двутавров (стенка — 27×0,8 см; полка — 20×1,2 см, технический аналог прокатного двутавра № 30Ш1), уложены с шагом 6,75 м и шарнирно опираются на колонны каркаса. Второстепенные балки выполнены из прокатных двутавров № 30Б1, уложены со средним шагом 1,2 м и шарнирно опираются на стенки главных балок через планки.

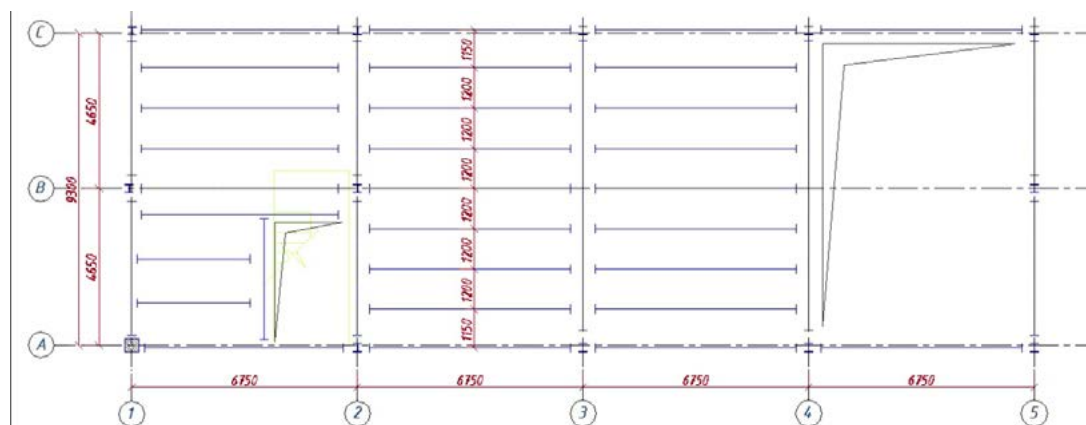


Рис. 9.1. План балок перекрытия первого этажа

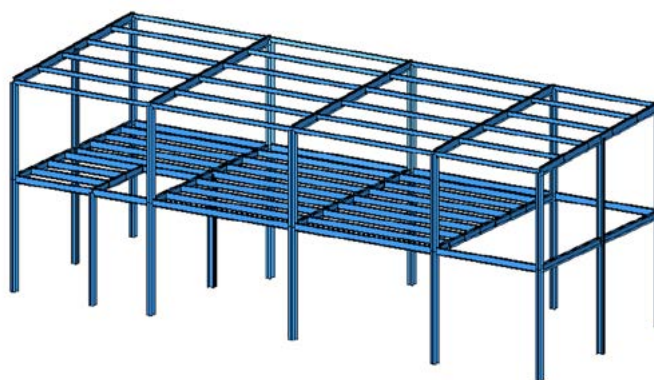


Рис. 9.2. Пространственная модель каркаса здания

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru