Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Поволжский строительно-энергетический колледж им. П. Мачнева»

Методические указания по выполнению практических занятий и лабораторных работ для студентов специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений ПМ.02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов

Методические указания по выполнению практических занятий и лабораторных работ по МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов, разработаны в соответствии с Федеральным государственным стандартом по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014 г. №965, зарегистрированного в Минюсте России 25 августа 2014 № 33818

ОДОБРЕНО	
МК технологии строительства, электроэнергетики	
и прикладных искусств	
Протокол заседания МК № от «»	2017 г.
Председатель МК/_Безбородова Е.А./	
АВТОР-СОСТАВИТЕЛЬ	
Кренделёва Л.В, преподаватель ГАПОУ «ПСЭК им.	.П.Мачнева»
DEMONIFICION AND	
РЕКОМЕНДОВАНО	
к использованию в образовательном процессе	
на заседании методического совета	
Протокол № от « » 2017 г.	

Содержание

1. Введение	4
2. Методические указания	5
3. Критерии оценки	
4. Практическое занятие № 1	7
5. Практическое занятие № 2	9
6. Практическое занятие № 3	10
7. Практическое занятие № 4	12
8. Практическое занятие № 5	14
9. Практическое занятие № 6	22
10. Практическое занятие № 7	26
11. Практическое занятие № 8	28
12. Практическое занятие № 9	30
13. Практическое занятие № 10	32
14. Практическое занятие № 11	40
15. Практическое занятие № 12	47
16. Практическое занятие № 13	51
17. Практическое занятие № 14	57
18. Лабораторная работа № 1	63
19. Лабораторная работа № 2	65
20. Лабораторная работа № 3	71
21. Перечень основной и дополнительной литературы	77

ВВЕДЕНИЕ

УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!

Методические указания по ПМ.02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов для выполнения практических занятий и лабораторных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях, подготовки к работам, правильного составления отчетов.

Приступая к выполнению практическому занятию и лабораторной работе, Вы должны внимательно прочитать цели и задачи занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с ФГОС СПО или ПМ программой 02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов.

Все задания Вы должны выполнять в соответствии с инструкцией, анализировать полученные в ходе занятия результаты по приведенной методике.

Отчет о занятии Вы должны выполнить по приведенному алгоритму, опираясь на образец.

Наличие положительной оценки ПО практическим занятиям лабораторным работам по ПМ 02. Выполнение технологических процессов при строительстве. эксплуатации и реконструкции строительных МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов означают допуск к экзамену, поэтому в случае отсутствия на уроке по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за практическое работу Вы должны найти время для ее выполнения или лабораторную пересдачи.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Требование к оформлению отчёта

- Титульный лист
- План
- Введение (актуальность темы)
- Основная часть (таблица)
- Заключение
- Работа оформляется на белой бумаге формата А4

Критерии оценки

Оценивая итоговое задание, преподаватель ставит отметку:

- "5" работа соответствует всем критериям, студенты демонстрируют творческий подход, самостоятельно находят дополнительный материал;
- "4" работа не соответствует 1-2 критериям;
- "3" работа не соответствует более чем 2-м критериям;
- "2" работа не соответствует ни одному из критериев.

Критерии для оценки самостоятельной деятельности студента:

Практические занятия оцениваются преподавателем, исходя из следующих критериев успешности итоговых работ:

- 1) соответствие содержания работы заявленной теме и оформление в соответствии с существующими требованиям;
- 2) логика изложения, взаимосвязь структурных элементов работы;
- 3) объем, характер и качество использованных источников;
- 4) обоснованность выводов, их глубина, оригинальность;
- 5) теоретическая и методическая достаточность, стиль и качество оформления.

Тема: Выполнение обмерных работ. Определение объемов различных видов работ.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель практического занятия: Научится выполнять обмерные работы. Определять объемы различных видов работ.

Студент должен уметь:

1. Выполнять обмерные работы и определять объем различных видов работ

Студент должен знать:

1. Технологию подготовки обмерных работ и определение объемов различных видов работ.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс обмерных работ и определение объемов различных видов работ.

Пример:

Определение объёмов работ является одним из ответственных этапов разработки календарного плана. По результатам подсчёта объёмов работ определяют потребность в трудовых ресурсах и строительных машинах, в материалах, изделиях и конструкциях. В соответствии с объёмами работ выбираются методы производства работ, разрабатываются технологические карты для ведущих строительных процессов, определяется сметная стоимость строительно-монтажных работ и технико-экономические показатели проекта.

Для определения объёмов отдельных видов строительномонтажных работ необходимо ознакомиться с правилами подсчёта объёмов работ, которые изложены в начале каждой главы СНиП, соответствующей данному виду работ. При подсчёте объёмов работ необходимо максимально использовать спецификации и другие данные проекта.

Пример расчёта объёма котлована под отдельную колонну

Необходимо определить объём земляных работ под фундамент отдельно стоящей колонны.

Ширина подошвы фундамента равна a. Ширину котлована под фундамент следует принять $a_1 = a +$ по 0,2 м с каждой стороны обреза фундамента для мест установки опалубки (рис. 1).

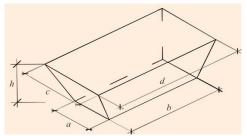


Рис. 1. Параметры котлована

Ширина котлована по верхнему обрезу фундамента равна c.

$$c = a + 2x$$
, где $x = m \cdot h$ ($m -$ коэффициент угла естественного откоса, табл. 1; $h -$ глубина копки котлована).

В учебных целях размеры фундаментов определяем без конструктивного расчёта, используя размеры колонн, которые подбираем с учётом высоты здания, крановой нагрузки с помощью Каталога индустриальных конструкций и изделий для строительства в Пермской области (Пермь, 1999) (рис. 2, 3).

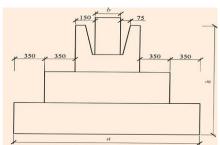


Рис. 2. Сечение фундамента

Условные обозначения параметров котлована: a — ширина подошвы фундамента, м; b — длина подошвы фундамента, м; c — ширина котлована поверху, м; d — длина котлована поверху, м; h — глубина заложения фундамента, м; m — коэффициент угла естественного откоса (табл. 1).

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Тема: Составление ведомости подсчета объемов работ.

Продолжительность работы: 2 часа.

Цель практического занятия: Научится составлять ведомость подсчета объемов работ.

Студент должен уметь:

1. Составлять ведомость подсчета объемов работ.

Студент должен знать:

1. Технологию составления ведомости подсчета объемов работ.

Порядок выполнения работы:

Разработать технологический процесс составления ведомости подсчета объемов работ.

Пример:

Подсчет объемов работ — наиболее трудоемкая и ответственная часть сметной работы, от которой зависит качество сметной документации.

К работе по подсчету объемов работ надо подготовиться. Работник должен ознакомиться с проектом во всем объеме предстоящих подсчетов. Все проектные материалы следует разобрать и разместить на рабочем месте в порядке, обеспечивающем удобство и быстроту их нахождения и использования. Рабочее место сметчика должно быть удобным, хорошо освещенным.

№	Наименование работ и чертежей	Формулы	Ед.измерения	Кол-во
п/п		подсчета		
1				
2				
3				

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Тема: Составление сметных расчетов.

Продолжительность работы: 4 часа

Цель практического занятия: Научится составлять сметные расчеты.

Студент должен уметь:

1. Выполнять составление сметных расчетов.

Студент должен знать:

1. Технологию составления сметных расчетов.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс составления сметных расчетов.

Пример:

Для определения сметной стоимости строительства зданий и сооружений согласно МДС 81-1.99, р.2.2 составляется следующая документация:

В составе проекта:

- -сводка затрат (при необходимости);
- -сводный сметный расчет стоимости строительства;
- -объектные и локальные сметные расчеты;
- -сметные расчеты на отдельные виды затрат.

В составе рабочей документации (РД):

-объектные и локальные сметы.

Локальные сметы являются первичными сметными документами и составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или общеплощадочным работам на основе объемов, определившихся при разработке рабочей документации (РД), рабочих чертежей.

Локальные сметные расчеты составляются в случаях, когда объемы работ и размеры затрат окончательно не определены и подлежат уточнению на основе РД, или в случаях, когда объемы работ, характер и методы их выполнения не могут быть достаточно точно определены при проектировании и уточняются в процессе строительства.

Объектные сметы объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных смет и являются сметными документами, на основе которых формируются договорные цены на объекты.

Объектные сметные расчеты объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных смет, их расчетов и подлежат уточнению, как правило, на основе РД.

Сметные расчеты на отдельные виды затрат составляются в тех случаях, когда требуется определить, как правило, в целом по стройке размер (лимит) средств, необходимых для возмещения тех затрат, которые не учтены сметными нормативами (например: компенсация, в связи с изъятием земель под застройку, расходы, связанные с применением льгот и доплат, установленных правительственными решениями и т.д.).

Сводный сметный расчет стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений (или их очередей) составляются на основе объектных сметных расчетов, объектных смет и сметных расчетов на отдельные виды затрат.

Одновременно со сметной документацией по желанию пользователя в составе проекта и РД могут разрабатываться:

- Ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс. Она составляется в том случае, когда строительство и ввод в эксплуатацию предприятия, здания и сооружения предусматривается осуществить отдельными пусковыми комплексами. Эта ведомость включает в себя сметную стоимость входящих в состав пускового комплекса объектов, а также общеплощадочных работ и затрат.

Ведомость сметной стоимости строительства пусковых комплексов составляется по форме сводного сметного расчета.

- Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей природной среды составляется в том случае, когда при строительстве предусматривается осуществлять предприятия, здания сооружения И мероприятия ПО охране окружающей природной среды. В ведомость включается только сметная стоимость объектов и работ, непосредственно относящихся к природоохранным мероприятиям.

Сметная документация составляется в установленном порядке независимо от метода осуществления строительства - подрядным или хозяйственным способом.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Тема: Нормирование расхода материалов.

Продолжительность работы: 2 часа.

Цель практического занятия: Научится нормировать расход материалов.

Студент должен уметь:

1. Выполнять нормирование расхода материалов.

Студент должен знать:

1. Технологию нормирования расхода материалов.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс нормирование расхода материалов.

Пример:

Классификация материалов служит отправной точкой для нормирования расхода материалов по каждой позиции номенклатуры. В свою очередь нормы расхода материалов закладывают основу для определения потребности із материалах на изготовление единицы продукции с последующим составлением плана снабжения предприятия, расчета себестоимости продукции, выработки стратегии экономного использования материальных ресурсов.

Под нормой расхода материала следует понимать достаточное и необходимое его количество для изготовления единицы продукции. Иными словами, норма расхода материала — это определенная мера затрат, которая отражает не сложившуюся ситуацию в производстве продукции, а дает ориентир, придает целенаправленный характер в совершенствовании производства, техники, технологии, вида, фасона выпускаемой продукции. В практике нормирования расхода материалов нашли применение следующие методы установления норм: расчетный и графоаналитический. Расчетный метод основан на подетальном расчете расхода материалов по чертежам и в целом по технологической документации; графоаналитический метод заключается в сопоставлении фактических расходов материалов и данных протоколов, отражающих количество израсходованного материала при изготовлении опытных образцов с последующим графическим представлением и анализом с применением специальных электронных программ.

Разрабатывая нормы расхода материалов, следует учитывать не только так называемый полезный расход материала, но и невозвратные потери и неутилизируемые отходы, обусловленные несовершенством технологии, организационными причинами, низкой квалификацией работающих.

Качество установленных норм можно оценить следующими показателями: удельный вес отходов производства путем сопоставления массы изделия до обработки и после, коэффициент использования материала по детали и изделию в целом, процент выхода годных изделий.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Тема: Определение потребности строительных материалов на заданный цикл работ. Оформление документов на списание материалов.

Продолжительность работы: 4 часа

Цель практического занятия:

- 1. Научится определять потребности строительных материалов на заданный цикл работ.
- 2. Научится оформлять документы списания материалов.

Студент должен уметь:

- 1. Определять потребности строительных материалов на заданный цикл работ.
- 2. Оформлять документы списания материалов.

Студент должен знать:

1. Технологию подготовки поверхности под окраску водными составами.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс ОпределениЯ потребности строительных материалов на заданный цикл работ. Оформление документов списания материалов.

Пример:

В составе ПОС разрабатываются следующие документы, в которых содержатся сведения об основных объемах работ, продолжительности строительства, а также основные положения календарного планирования строительства: комплексный укрупненный поузловой сетевой график; работ, выполняемых подготовительном план В календарный план строительства; поузловая ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ; ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ; поузловая ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании; сводная ведомость потребности строительных конструкциях, изделиях, материалах оборудовании.

Комплексный укрупненный поузловой сетевой график (КУПСГ) предназначен для определения продолжительности строительства, сроков ввода производственных мощностей в эксплуатацию, последовательности и сроков возведения узлов, сроков выдачи проектно-сметной документации, поставки конструкций, кабельно-проводниковой продукции технологического И КУПСГ оборудования. разрабатывается co степенью детализации, позволяющей проследить во времени весь процесс создания промышленного комплекса или объекта от проектирования до ввода его в эксплуатацию.

Исходными данными для разработки КУПСГа являются: схема разбивки на последовательности ввода узлов c учетом межузловых ограничений во времени; проектно-сметная документация; нормативная продолжительность строительства или установленный директивный срок ввода действие; комплекса В сроки поставки оборудования, согласованные с поставщиками; основные организационнотехнологические решения по возведению комплекса, принятые в ПОС.

Основные работы и события КУПСГа должны устанавливать: сроки разработки проектно-сметной документации; сроки поставки строительных конструкций, технологического, электротехнического, сантехнического и другого оборудования; очередность и сроки выполнения работ подготовительного периода (устройство дорог, внешних сетей, временных зданий и сооружений и т.п.); продолжительность и очередность строительства основных узлов и объектов комплекса; сроки выполнения пусконаладочных работ и ввода в эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры в разрезе узлов.

Комплексный укрупненный поузловой сетевой график должен четко отражать три подсистемы единого процесса создания крупного промышленного комплекса: проектирование, материально-техническое обеспечение и строительство.

Подсистема проектирования должна охватывать все части рабочей документации промышленного комплекса. Для определения временных оценок работ этой подсистемы используются существующие нормативные документы по продолжительности проектирования. График выполнения проектных работ должен предусматривать выдачу проектной документации до 1 июля года, предшествующего началу строительства.

Подсистема материально-техническое обеспечение должна включать сроки поставки основного технологического оборудования, сборных железобетонных конструкций, металлоконструкций, а также разработку рабочих чертежей нестандартизированного оборудования, нетиповых сборных железобетонных конструкций и металлоконструкций, их изготовление и поставку. Сроки поставки строительных конструкций определяются исходя из опережения сроков монтажа на один месяц, а технологического оборудования - на два месяца.

Подсистема строительство является основной частью КУПСГа и должна отражать последовательность и сроки выполнения строительно-монтажных работ с учетом организационно-технологических зависимостей и очередности производства работ по узлам. В основу организационно-технологической модели строительства должен быть положен поток, определяющий технологию и сроки строительства узла (объекта).

Последовательность разработки комплексного укрупненного поузлового сетевого графика:

определение технологической последовательности выполнения основных строительно-монтажных работ в разрезе узлов;

определение последовательности и продолжительности разработки проектносметной документации, поставки оборудования и т.п.;

определение параметров работ;

расчет и оптимизация КУПСГа с учетом заданных ограничений.

Номенклатура работ графика должна быть минимальной, но достаточной для установления связей, обеспечивающих также увязку во времени смежных специализированных потоков работ в пределах одного узла и увязку этих потоков в пределах всего пускового комплекса.

Комплексный укрупненный поузловой сетевой график выполняется на календарной сетке в масштабе времени со следующим членением, зависящим от продолжительности строительства комплекса (объекта): менее одного года - месяц; более одного года - квартал.

Для отражения совмещения работ в график вводятся полусобытия, которые фиксируют открытие фронта работ для смежных организаций-исполнителей.

Учитывая, что КУПСГ предназначается для руководителей проектных и строительно-монтажных организаций, а также органов материально-технического снабжения, все события и параметры его работ должны охватывать только комплексные процессы, выполняемые одной организацией, с завершением которых открывается фронт для выполнения других работ по данному узлу или подузлу; возведение конструкций нулевого цикла; монтаж строительных конструкций; общестроительные работы; монтаж мостовых кранов; сантехнические и вентиляционные работы и т.д.

При строительстве сложного промышленного комплекса на территории действующего предприятия, когда необходимо выполнить большие работы и затратить значительное время на освобождение территории строительства (сносы и переносы действующих производств и сооружений с устройством новых взамен сносимых и т.д.), эти работы включаются в график в виде отдельного периода освобождения площадки строительства, выполняемого либо параллельно, либо с опережением работ подготовительного периода.

На основе КУПСГа разрабатываются календарные планы строительства и подготовительного периода.

В календарный план подготовительного периода включаются работы, выполнение которых обеспечивает развертывание строительства основных объектов: освобождение площадки строительства; вертикальная планировка; строительство необходимых временных зданий, сооружений и коммуникаций; геодезическая разбивка; возведение проектируемых постоянных зданий и сооружений, предоставляющих фронт работы для строительства объектов основного периода, а также используемых для нужд строительства и т.д.

Распределение объемов работ подготовительного периода выполняется по месяцам. В отдельных случаях, в зависимости от продолжительности строительства, распределение объемов работ возможно по кварталам.

Календарный план строительства крупного и сложного промышленного комплекса является документом, в составе которого определяются очередность и темпы строительства узлов, зданий и сооружений, а также распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ в разрезе узлов.

Распределение капитальных вложений и объемов работ в календарном плане строительства выполняется по кварталам. Для объектов, продолжительность строительства которых не превышает 1,5 года, целесообразно распределение объемов работ осуществлять по месяцам.

Для разработки поузловой ведомости объемов строительно-монтажных работ производится выборка объемов работ в физическом выражении из смет к объектам-аналогам, а затем приведение этих объемов к условиям сопоставимости с помощью коэффициентов, учитывающих разницу в параметрах проектируемого объекта и объекта-аналога (площадь застройки, строительный объем, этажность и т.д.).

На основании поузловой ведомости объемов работ и календарного плана строительства выполняется сводная ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ с распределением по срокам, принятым в календарном плане.

При производстве строительных работ необходимо большое количество строительных материалов. Стоимость строительства сильно зависит от объема использованных материалов и от их цены. При возведении даже небольших объектов важен грамотный бухгалтерский учет, от которого зависит и налоговая база предприятий. Важную роль играет и списание материалов учет отпущенных в производство, переданных для использования для чьихлибо нужд, реализованных или ликвидированных в результате бедствий и При других чрезвычайных ситуаций. ЭТОМ списание материалов строительстве имеет специфические отличия, так как учет таких товарноматериальных ценностей (ТМЦ) начинается уже при составлении проектносметной документации, в которой закладываются нормы и (или) нормативы их расхода.

Контроль над списанием материалов на предприятии

Расчет количества материалов, которые должны быть использованы при строительстве какого-либо объекта, осуществляются на основании соответствующих СНиП производственно-техническим отделом (ПТО).

Приказом руководителя предприятия утверждается список работников, ответственных за списание ТМЦ. Обычно ответственными за заполнение первичной документации по списанию назначаются начальники участков производств, ответственные за проверку содержащихся в отчетах данных — инженер ПТО и бухгалтер. Кроме того в этом же приказе должна быть установлена ответственность руководителей — главного инженера и

начальника производственно-технического отдела — за утверждение обработанной документации.

Бухгалтерия кроме обычной проверки также осуществляет функции:

- по предотвращению списания материалов в превышающем нормы размере, а также необоснованного списания ТМЦ на потери;
- по предотвращению списания материалов более высокого качества, чем фактически израсходованного.

Способы оценки материалов при их списании

Важным вопросом в списании материалов является оценка их стоимости. В соответствии с требованиями Закона о бухгалтерском учете материалы должны учитываться по их фактической себестоимости. Фактическая себестоимость — это сумма затрат, возникающих при доставке материала на предприятие, и включающая:

- покупную стоимость;
- расходы, связанные с транспортировкой, хранением и доставкой материала от продавца до склада предприятия-покупателя;
- оплата консультационных и иных аналогичных услуг;
- таможенная пошлина;
- оплата услуг посредников.

При списании материалов, запущенных в производство или при их другом выбытии, оценка фактической стоимости выполняется отдельно по каждому виду материалов (или по их группе) в течение всего отчетного года по одному из предлагаемых способов:

- Оценка себестоимости каждой единицы выбывающих материалов. Таким образом, оцениваются особо ценные ТМЦ или не заменяемые материалы.
- Оценка средней себестоимости. Определяется делением всей себестоимости группы списываемых материалов на количество единиц.

Методом FIFO (First In, First Out — пришел последним — ушел первым). Суть метода заключается в том, что с учета снимаются сначала те материалы, которые на этот же учет были поставлены последними.

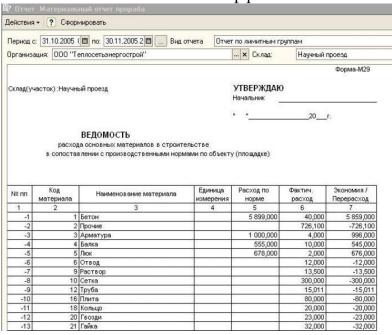
Методом LIFO – обратный методу FIFO, где сначала списываются материалы, которые на учет были поставлены первыми.

Документальное сопровождение списания материалов

Документооборот по списанию строительных материалов в первую очередь зависит от договорной дисциплины поставщика этих материалов, наличия расчетных норм расхода ТМЦ на все виды выполняемых СМР и оптимальной производительности труда на участках.

Построение документа в организации должно преследовать следующие цели:

- достоверность данных о приобретенных и израсходованных материалах;
- осуществления контроля над сохранением материалов складского учета;
- осуществление контроля над соблюдением норм расхода материалов на СМР.
- качественный анализ эффективного использования материалов.



Списание в строительстве материалов на производственные нужды производится на основании следующих документов:

- нормы расходы материалов для конкретного производства, которые утверждаются руководителем организации;
- сметные расчеты на объекты строительства;
- журналы по учету выполнения работ (по форме № КС-6а)
- отчет о фактическом расходе материалов по сравнению с нормативным (выполняется ежемесячно).

Составление ежемесячных отчетов по списанию материалов лучше всего выполнять, используя стандартную форму № М-29 совместно с Инструкцией, которую начальники участков производств используют для составления ежемесячного отчета о расходовании материалов в сопоставлении с расходами, определенными установленными производственными нормами. Единственный нюанс: форму М-29 нужно дорабатывать для конкретного предприятия строительной области.

Форму № М-29 нужно составлять для каждого отдельного объекта строительства в течение всего года, и она должна состоять из двух разделов:

- «Нормативная потребность в материалах и объемы выполненных работ» (заполняют ответственные сотрудники технического отдела);
- «Сопоставление фактического расхода основных материалов с расходом, определенным по производственным нормам» (заполняют начальники

- участков или прорабы в соответствии с данными журнала учета выполненных работ).
- Оптимальный порядок, как списывать материалы в строительстве, определяется следующим образом:

Выдача материально ответственному лицу — руководителю работ (начальнику участка производства) материального отчета с остатками ТМЦ на его персональном складе (количество материалов и их стоимость) — ежемесячно в начале отчетного месяца.

Оформление отчета M-29 материально ответственным лицом по окончании отчетного периода или ведение его в течение этого периода с выведением остатка количества материалов.

Сдача отчета в производственно-технический отдел на проверку (в установленные приказом руководителя организации сроки).

Проверка специалистом и утверждение начальником ПТО отчета M-29 и приложенного материального отчета, передача для утверждения главному инженеру.

Передача пакета документов (отчетов, расходных и приходных документов) после утверждения главным инженером в бухгалтерию.

Определение стоимости прихода материалов, их расхода и остатка (согласно предоставленным документам).

Внесение отчетных данных в сводную ведомость движения ТМЦ по предприятию и выполнение списания.

Зам. директора по коммеры, вопросам Утверидано Итвенрация Итв	Печать 1 🗘 экз. 🐯 Только пр											_ 🗆
AKT O CRUCAHUM MATEPUANAHUX SARIACOS No ITS 10000046 or 30.06.2011 Septima no Original Septima no Orig		DOCHOTP E	Сохра	нить копию	2							
AKT O CRICCHIUM MATEPIANABHOX SARACOB Na RESTROCCUS OF 15 005 2011 DOCUMENTO DE CALODISCO DE CONTROCTO DE C									Утверждак	i		
Na F\$\$0000049 of \$0.06.2011						3am 44	оектора по ком	мерч, вопросам		/ивано	в И.И./	
Na F\$\$0000049 of \$0.06.2011												
Na F\$\$0000049 of \$0.06.2011			-				20					
реждение (шентра-изованная буклаинерия) — по СП по							26		Форма по С	жуд		1
торитурное подрозденение торитурное подрозденение торитурное подрозденение торитурное подрозденение торитурное торитурно										<u>A</u> ata 3		
ененов стотые м. доскладе оминостия в состояе: Оминостия в состоя в сост	чреждение (централизованная бу труктурное подразделение	хгалтерия)	-00	O Tenno	сетьзнег	гострои			ПO	ксп		
московае ———————————————————————————————————	оздел, подроздел	141,40										
20 — г. № поинами произом (росперанення в пораговаем учествення в пораговаем	MA DOCKOAOS											
20 — г. № поинами произом (росперанення в пораговаем учествення в пораговаем	4 124								GR.	D.	3	8
Наименование материала		ением) "_	200	2	0r. Na	прои	звела проверку	выданных со склада і	подрозделен	10		
Наименование материала волие од россова неча руб сумма, руб. россование дебет клешт по 3/4° россование дебет по 3/4° россование дебет по 4/4° россов	атериальных запасов и установи								T.			ř.
School	Наименование материала			порма	Maria Company		0.000		(2)		LOT DOCKOTO	
Page			110000	*	48C180			100000000	- menon	2000000	1200000	1
подпота Габа Габ	1	2	3	4		0.	- 6			10	- 11	1
Порти 1 Пор		107	001		3 235,000	41,13	133 044,94			10.08		į
верин (ходинукаан) и 010 2,521 16,26 46,06 средств 25 10,03 итого: 134,521,53 средств	1950 TAA-17		010		26,000	55.00	1 430 57			10.03		
			-	1						1		
сего по настоящему акту списано материалов на рящую сумму: то тришиль ченире висти пятьког двашиль один рубнь \$9 колевк двиснение комиссии: Председотель комиссии: (дариеность) (подпись) (росшифракая подписи) Члены комиссии: (дариеность) (подпись) (росшифракая подписи)	внаин (хоз.нужды)		010		2,521			средств	25	10.03		į.
	то тридшать нетыре тысячи пятьсот, аключение комиссии;	4804U018 0.	алн ру	бль 59 копе	(40/00H)	OC16)	(no	одпись)	росшнаровк	э подписи)	-	

Последствия перерасхода ТМЦ

При проверках отчета M-29 техническим отделом возможно выявление несоответствий. В этом случае начальник участка производства должен написать объяснительную, в которой указывает причины сверхнормативного списания. Объяснительная записка должна соответствовать форме, приложенной к отчету M-29. Кроме того должен быть составлен акт списания материалов в строительстве, составленный комиссией.

Если перерасход материалов имел место из-за хищения или порчи, то руководство предприятия для осуществления законного списания материалов должно обратиться в компетентные органы для получения соответствующих справок. Если перерасход материалов признается обоснованным подтверждается расчетами, то руководитель может разрешить стоимость излишне использованных материалов к списанию. Если в отчетном периоде допущена экономия, то начальник участка производства также должен составить пояснительную записку. Так как все списание предусматривается в сметной документации, не подлежащей изменениям в ходе строительства, то весь перерасход ложиться на плечи организациизастройщика, так как стоимость всего строительства он увеличить не может. И тогда порядок списания материалов в строительстве предполагает, что руководитель компании обязан принять все меры к поиску виновных лиц и взыскиванию с них убытков. Ну, а в том случае, когда, например, материалы похищены неустановленными лицами или вследствие пожара, то бухгалтерия списывает ТМЦ, относя расходы к внереализационным.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Тема: Составление схем операционного контроля качества выполнения земляных работ.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель практического занятия: Научится составлять схемы операционного контроля качества выполнения земляных работ.

Студент должен уметь:

1. Выполнять схемы операционного контроля качества выполнения земляных работ.

Студент должен знать:

схемы операционного контроля качества выполнения земляных работ.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс составления схемы операционного контроля качества выполнения земляных работ.

Пример:

Земляные работы

Разработка выемок (траншей) под конструкции Состав операций и средства контроля

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные	Проверить:		Общий журнал работ
работы	- выполнение вертикальной	Визуальный	
	планировки поверхности строительной	-	
	площадки (при необходимости);		
	- выноску разбивочных осей и	Измерительный	
	надежность их закрепления;	•	
	- выполнение работ по отводу	Визуальный	
	поверхностных и подземных вод с		
	помощью временных или постоянных		
	устройств (при необходимости).		
Механизированная	Контролировать:		Общий журнал работ
разработка грунта,	- отклонения отметок дна выемок от	Измерительный, точки	
зачистка дна	проектных;	измерений устанавливаются	
котлована		случайным образом; на	
(траншеи)		принимаемый участок 10 ÷	
		20 измерений	
	- вид и характеристики вскрытого	Технический осмотр всей	
	грунта естественных оснований под		
	фундаменты и земляные сооружения;	_	
	- отклонения отметок дна выемок при	Измерительный, по углам и	
	окончательной разработке (доработке)	центру котлована, на	
	от проектных;	пересечениях осей зданий,	
		в местах изменения	
		отметок; не менее 10	

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
		измерений на принимаемый	
		участок	
	- отклонения от проектного уклона дна	Измерительный, в местах	
	траншей и других выемок с уклонами;	поворотов, примыканий,	
		расположения колодцев, но	
		не реже чем через 50 м	
	- размеры выемок по дну;	Измерительный	
	- крутизну откосов.	То же	
Приемка	Проверить:		Акт
выполненных работ	- соответствие геометрических	Измерительный	освидетельствования
	размеров котлована (траншеи)		скрытых работ
	проектным;		
	- величину отметки и уклонов дна	То же	
	котлована (траншеи);		
	- крутизну откосов котлована	- >> -	
	(траншеи);		
	- качество грунтов основания (при	Технический осмотр всей	
	необходимости).	поверхности основания	

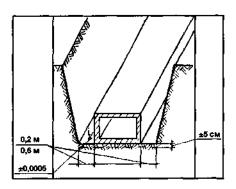
Контрольно-измерительный инструмент: нивелир, теодолит, рулетка, шаблон крутизны откосов.

Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ.

Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), геодезист, представители заказчика.

Технические требования

СНиП 3.02.01-87 пп. 1.11, 3.1 - 3.6, 3.29



Размеры выемок по дну в натуре должны быть не менее установленных проектом.

Минимальная ширина выемок должна быть не менее ширины конструкции +0.2 м с каждой стороны, при необходимости передвижения людей в пазухе - не менее 0.6 м.

Отклонения от проектного продольного уклона дна траншей, выемок с уклонами не должны превышать $\pm 0{,}0005$.

Выемки следует разрабатывать, как правило, до проектной отметки с сохранением природного сложения грунтов основания.

Отклонения отметок дна выемок в местах устройства фундаментов и укладки конструкций:

- при окончательной разработке не должны превышать ± 5 см;
- при черновой разработке не должны превышать данные, приведенные в таблицах $\underline{1}$, $\underline{2}$.

Таблица 1

Отклонения отметок дна выемок от проектных (кроме выемок в валунных, скальных и вечномерзлых грунтах) при черновой разработке

Вид механизма для разработки грунта	Предельные отклонения, см	Число измерений
1) одноковшовыми экскаваторами, оснащенными ковшами с зубьями:		
а) с механическим приводом по видам оборудования:		
драглайн;	+25	20
прямого копания;	+10	15
обратная лопата;	+15	10
б) с гидравлическим приводом;	+10	10
2) одноковшовыми экскаваторами, оснащенными планировочными	+5	5
ковшами, зачистным оборудованием и др. специальным		
оборудованием для планировочных работ, экскаваторами-		
планировщиками;		
3) бульдозерами;	+10	15
4) траншейными экскаваторами;	+10	10
5) скреперами.	+10	10

Таблица 2

Отклонения отметок дна выемок от проектных в скальных и вечномерзлых грунтах при черновой разработке

Технические требования	Предельные отклонения, см	Число измерений
Отклонения отметок дна выемок от проектных, кроме		
планировочных выемок:		
а) недоборы;	Не допускаются	20
б) переборы при рыхлении:		
- взрывным способом методом скважинных зарядов:		
прочных грунтов;	20	20
прочих скальных и вечномерзлых грунтов;	40	20
- взрывным способом методом шпуровых зарядов:		
прочных грунтов;	10	20
прочих скальных и вечномерзлых грунтов;	20	20
- механическим способом:		
прочных грунтов;	5	20
прочих скальных и вечномерзлых грунтов;	10	20
Отклонения отметок дна планировочных выемок от		
проектных:		
- недоборы;	10	20
- переборы.	20	20

На устройство оснований под конструкции следует составлять акт освидетельствования скрытых работ.

Не допускается:

- размыв, размягчение, разрыхление или промерзание верхнего слоя грунта основания толщиной более 3 см.

Указания по производству работ <u>СНиП 3.02.01-87</u> пп. 3.6 - 3.8, 3.11

Выемки в грунтах, кроме валунных, скальных, следует разрабатывать, как правило, до проектной отметки с сохранением природного слоя сложения грунтов основания, разрешается разработка выемок в два этапа: черновая - с

отклонениями, приведенными в таблицах 1, 2, и окончательная (непосредственно перед возведением конструкции).

Доработку недоборов до проектной отметки следует производить с сохранением природного сложения грунтов оснований.

Восполнение переборов в местах устройства фундаментов и укладки конструкций должно быть выполнено местным грунтом с уплотнением до плотности грунта естественного сложения основания или малосжимаемым грунтом (модуль деформации не менее 20 МПа). В просадочных грунтах ІІ типа не допускается применение дренирующего грунта.

Наибольшую крутизну откосов траншей, котлованов и других временных выемок, устраиваемых без крепления в грунтах, находящихся выше уровня грунтовых вод, следует принимать по таблице <u>3</u> (<u>СНиП III-4-80*</u>).

Таблица З

Виды грунтов		Крутизна откоса (отношение высоты к заложению) при глубине выемки, м не более				
	1,5	3	5			
Насыпные и неуплотненные	1:0,67	1:1	1:1,25			
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1	1:1			
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85			
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75			
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5			
Лессы и лессовидные	1:0	1:0,5	1:0,5			

Максимальную глубину выемок с вертикальными незакрепленными стенками следует принимать по таблице 4 (СНиП III-4-80*).

Таблица 4

Виды грунтов	Глубина выемок, м
Насыпные, песчаные и крупноблочные	1
Супесь	1,25
Суглинок и глина	1,5

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Тема: Контроль качества свайного фундамента.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель практического занятия: Научится контролировать качества свайного

фундамента

Студент должен уметь:

1. Разрабатывать технологическую карту для контроля качества свайного фундамента

Студент должен знать:

1. Технологию подготовки поверхности для контроля качества свайного фундамента.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс для выполнения контроля качества свайного фундамента.

Пример:

Контроль качества свайных фундаментов

От качества выполнения свайных работ зависит несущая способность фундаментов, что имеет важнейшее значение для сохранения эксплуатационных качеств здания и его долговечности. При контроле качества свайных работ необходимо иметь в виду, что они относятся к скрытым работам.

При выполнении работ необходимо тщательно соблюдать требования СНиП 3.02.01—83 и обязательно вести журналы выполнения свайных работ по установленным формам.

При приемке свайных фундаментов необходимо строго следить за соблюдением геометрических размеров конструктивных элементов, за правильностью погружения и изготовления свай. При геодезической разбивке свайных и шпунтовых рядов отклонения разбивочных осей от проектных не должны превышать 1 см на каждые 100 м ряда. Для забивных свай и оболочек длиной 10 м, диаметром до 60 см допустимое отклонение в плане при однорядном расположении не должно превышать 0,2d, при расположении свай в 2 и 3 ряда в лентах и кустах — 0,3d, где d — диаметр круглой сваи или максимальный размер ее поперечного сечения.

На сваях для контроля глубины погружения делают разметку по длине,

начиная от нижнего конца. Первые риски наносят через 1 м, затем через 0,5 м, а в верхней части — через 10 см.

Первые удары по свае выполняют с малой высоты — до 0,5 м, пока свая не получит правильного направления. Затем силу удара молота постепенно увеличивают до максимальной.

В процессе забивки свай в журнале регистрируют все условия погружения и отказ, замеренный в трех последовательных залогах. Сваи, давшие проектный отказ, не дойдя до проектной отметки, обследуют и по согласованию с проектной организацией либо продолжают погружать, либо дополнительно погружают сваи-дублеры во вновь назначенных местах.

Основное требование качественной забивки свай — обеспечение проектной несущей способности, контроль за которой осуществляется динамическими и статическими испытаниями свай.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Тема: Контроль качества каменной кладки и приемка выполненных работ при возведении каменных конструкций.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель практического занятия: Научится составлять технологический процесс контроля качества каменной кладки и приемка выполненных работ при возведении каменных конструкций.

Студент должен уметь:

1. Выполнять технологическую карту на контроль качества каменной кладки и приемка выполненных работ при возведении каменных конструкций.

Студент должен знать:

1. Технологию контроля качества каменной кладки и приемка выполненных работ при возведении каменных конструкций.

Порядок выполнение работы:

1. Разработать технологический процесс контроля качества каменной кладки и приемка выполненных работ при возведении каменных конструкций.

Пример:

Контроль качества каменной кладки

В ходе работ каменщик сам постоянно следит за правильностью перевязки, толщиной и заполнением швов, горизонтальностью и вертикальностью углов, точностью размеров, правильным расположением каналов и т.д. При приемке кладки особое внимание уделяют скрытым работам, которые закрываются последующими элементами кладки и других конструкций. К скрытым работам относятся устройство оснований и фундаментов, гидроизоляция кладки, укладка арматуры, установка закладных деталей, закрепление карнизов, положение различных конструкций и их заделка в кладке.

Скрытые работы контролируют и принимаются в процессе их выполнения. На каждый вид работ составляют акт, в котором оценивают качество, отмечают соответствие проекту и СНиПу. Производство последующих работ разрешается только после этого. Если при приемке выяснится, что отклонения превышают допуски, предусмотренные нормативами, или есть отступления от проекта, работа считается браком и подлежит исправлению. Отклонения поверхностей стен от вертикали, определяемые с помощью отвеса, не должны превышать для стен из кирпича, бетонных и других камней правильной формы 10 мм на этаж и

30 мм на все здание. Качество кладки и монтажа конструкций обеспечивается постоянным контролем.

Приемка каменных работ

Каменные конструкции необходимо принимать до начала штукатурных, облицовочных и других отделочных работ. Скрытые каменные работы принимают в процессе выполнения каменной кладки до начала производства последующих работ. Промежуточной приемке с составлением актов на скрытые работы подлежат следующие выполненные работы и законченные конструктивные элементы: - грунты основания, глубина заложения, размеры кладки; - осадочные и качество их (деформационные) швы; гидроизоляция кладки; - уложенные в каменные конструкции арматура, стальные детали (например, консоли) противокоррозийные работы; опирание ферм, прогонов, балок, плит на стены и столбы и заделка их в кладке; - крепление карнизов, балконов; - разбивочные работы, допущенные отклонения от проектов и другие скрырые работы. Принимая законченные работы по возведению каменных конструкций необходимо проверять правильность перевязки, толщину и заполнение швов, а также вертикальность, горизонтальность и прямолинейность поверхностей и углов каменной кладки, устройство деформационных швов, дымовых и вентиляционных каналов, установку закладных частей — связей, анкеров и др. Необходимо также проверять качество поверхности фасадных неоштукатуриваемых стен из кирпича, соблюдение ровности цвета, рисунка кладки, а также качество фасадных поверхностей, облицованных отделочными материалами, чистоту швов и прочность связи облицовки с кладкой. Качество примененных в каменных конструкциях материалов, полуфабрикатов и изделий заводского изготовления определяется паспортам заводов-изготовителей, ПО предъявляемых при приемке, а также по данным контрольных лабораторных испытаний. Приемку подпорных стен, арок и сводов оформляют отдельными конструкциям, выполненным каменным предъявляются общие требования, но при приемке работ, кроме актов на скрытые работы, предъявляются акты на выполнение особых требований, учитывающих зимние условия (армирование углов кладки и др.).

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Тема: Оценка качества опалубочных, арматурных, бетонных работ. Приемка монолитных бетонных конструкций. Контроль прочности бетона. Оформление актов на скрытые работы.

Продолжительность работы: 2 часа.

Цель практического занятия:

Научиться оценивать качества опалубочных, арматурных, бетонных работ. Приемка монолитных бетонных конструкций. Контроль прочности бетона. Оформление актов на скрытые работы.

Студент должен уметь:

1. Выполнять оценкУ качества опалубочных, арматурных, бетонных работ. Приемка монолитных бетонных конструкций. Контроль прочности бетона. Оформление актов на скрытые работы.

Студент должен знать:

1.Оценку качества опалубочных, арматурных, бетонных работ. Приемка монолитных бетонных конструкций. Контроль прочности бетона. Оформление актов на скрытые работы.

Порядок выполнение работы:

2. Разработать технологический процесс качества опалубочных, арматурных, бетонных работ. Приемка монолитных бетонных конструкций. Контроль прочности бетона. Оформление актов на скрытые работы.

3. Пример:

Для того чтобы обеспечить высокое качество бетона в сооружении, на строительстве ведется систематический контроль качества бетона. Строительная лаборатория регулярно проверяет правильность состава приготовляемой бетонной смеси. Подвижность бетонной смеси проверяется не реже 2 раз в смену у мест ее приготовления и укладки.

Каждое строительство, производящее бетонные и железобетонные работы, обязано вести журнал бетонных работ (см. приложение 1). При приемке бетонных и железобетонных работ записи в журнале позволяют проверить, насколько технически правильно производились эти работы. При приемке работ производится прежде всего внешний осмотр забетонированной конструкции (нет ли раковин, оголений арматуры, расслоения бетона и т. п.).

Затем производится обследование качества и однородности бетона простукиванием металлическим молотком (хороший бетон дает чистый звонкий звук, а плохой бетон — глухой). Применяют также различные приборы и инструмент: шариковый молоток Физделя, оставляющий при ударе о бетон лунку; прибор со штампом, оставляющим при вдавливании в бетон круглый

отпечаток' (о прочности бетона судят по величине лунки или отпечатка); склерометр — прибор, несущий пружину и боек (о прочности судят по величине отскока бойка при ударе о бетон).

В последнее время для определения качества бетона в конструкциях стали использоваться различные физические методы, наиболее распространенным из которых является метод определения плотности и прочности бетона по скорости прохождения ультразвуковой волны через тело бетона. Этот метод также удобен для обследования однородности бетона и для обнаружения неплотностей и каверн внутри бетона.

Упомянутые выше так называемые «неразрушающие методы» определения прочности бетона в сооружении применяются все шире, однако до сих пор основным методом контроля качества бетона признается метод контрольных образцов, изготовленных из бетона, укладываемого в конструкцию, и испытанных разрушения строго определенной ДΟ ПО предусмотренной соответствующими Государственными стандартами (ГОСТами). Основным методом контроля прочности бетона испытание образцов бетонг», имеющих форму кубов (с ребром 100, 150, 200, 300 мм), на сжатие. Контрольные образцы изготовляют как у места приго-товления бетонной смеси, так и у места ее укладки в конструкцию. Порядок изготовления образцов и оценки прочности бетона по результатам их испытаний устанавливается специальными ГОСТами и инструкциями.

Если освидетельствование бетона в натуре указанными способами и испытания контрольных образцов не дают уверенности в том, что качество бетона в сооружении отвечает заданным требованиям, производят испытание конструкций (например, перекрытия) пробной нагрузкой.

Одновременно с определением качества бетона выполняют обмер конструкций и устанавливают соответствие фактических размеров указанным в чертежах, а также проверяют вертикальность и горизонтальность поверхностей.

При оценке качества бетонных работ руководствуются допусками, установленными СНиП.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Тема: Контроль устройства подкрановых путей для башенного крана. Оценка качества монтажа железобетонных конструкций зданий и сооружений и приемка выполненных работ.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель практического занятия: Научится контролировать устройства подкрановых путей для башенного крана. Оценка качества монтажа железобетонных конструкций зданий и сооружений и приемка выполненных работ.

Студент должен уметь:

1. Выполнять контроль устройства подкрановых путей для башенного крана. Оценка качества монтажа железобетонных конструкций зданий и сооружений и приемка выполненных работ.

Студент должен знать:

1. Технологию изучения контроля устройства подкрановых путей для башенного крана. Оценка качества монтажа железобетонных конструкций зданий и сооружений и приемка выполненных работ.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс для контроля устройства подкрановых путей для башенного крана. Оценка качества монтажа железобетонных конструкций зданий и сооружений и приемка выполненных работ.

Пример:

акт,

форма

которого

Конструкция элементов подкрановых путей зависит от места установки крана. Большинство наземных монтажных кранов передвигается по рельсам, на подобном *<u>уложенным</u>* шпальном основании, верхнему строению железнодорожного пути. Краны, установленные на строительных конструкциях зданий и сооружений, опираются на рельсы, закрепленные на металлических железобетонных балках, форма и размеры которых определены работы конструкцией характером каркаса сооружения. И здания От исправного состояния подкранового ПУТИ зависит безаварийная эксплуатация кранов, поэтому независимо от конструктивного оформления все подкрановые должны обеспечивать: ПУТИ прочность и устойчивость при воздействии любого возможного в условиях эксплуатации сочетания нагрузок; удобство обслуживания и минимальную стоимость ремонтных работ; возможность широкого использования типовых и стандартных деталей при сооружении пути. Основным документом при сдаче в эксплуатацию подкрановых путей служит

приведена

Кроме того, при проектировании и устройстве подкранового пути следует

на

стр.

183.

иметь в виду, что работа монтажных кранов носит временный характер, поэтому подкрановые пути должны собираться и демонтироваться без затрат времени значительных И средств. шпальном Подкрановые пути на основании Подкрановый путь на шпальном основании (рис. 136) состоит из следующих основных элементов: рельса 1, подкладок 2, костылей 3, фартучных стыковых накладок 4, крепежных болтов 5, шпал 6 и балластной призмы 7. В зависимости от нагрузок применяют обычные железнодорожные рельсы типа Р38, Р43 и Р50 или специальные крановые рельсы КР70 и КР100:

Нагрузка на колесо в тс .	5	10	15	20 25
Основной рельс с закругленной головкой	P18	P38	P38	P43 P43
Заменяющий плоский рельс шириной в мм	40	50	60	60 70
Нагрузка на колесо в тс .	35		50	60
Основной рельс с закругленной головкой	КР70,		КР80,	KP100,
	P43		P50	P65
Заменяющий плоский рельс шириной в мм	80		90	100

AKT приемки подкранового пути

Гор. (пос.)	· ·	19 г.
Предприятие (заказчик) -		
	(нанменованне)	
Здание, сооружение, це	Х(наимено	
•••	(наимено	ванке) .
Настоящий акт составлен	в том, что подкрановый путь по	д
	(наименование крана)	
В ос	яхряда	x
выполненный по проекту	(наименование проектной органы	Manager (No. 100 and 1
	(наименование проектной органі	ізации, лу чергежен)
соответствует указанным черт	ежам и требованиям главы СНи	П Ш-Г.10.1—69 и
полностью		
на участке		
	(указать, на каком участке	2)
сдается под монтаж крана.		
Особые значения:		
Представители:		
(строительной	организации, должность, ф. и. о.)	(подпись)
(организации, смонтирова	вышей подкрановый путь, должность	ф. н. о.) (подпись)
(00000000000000000000000000000000000000	итирующей кран. должность, ф. и.	O) (DOWNING)

Рельсы укладывают на плоские подкладки и крепят к шпалам костылями. Соединяют рельсы между собой шестиболтовыми железнодорожными накладками. Для устройства однорельсовых путей применяют брусковые (из сосны или дуба) полушпалы с шириной основания не менее 250 мм и высотой h = 50 VP мм (где P — давление ходового колеса в тс).

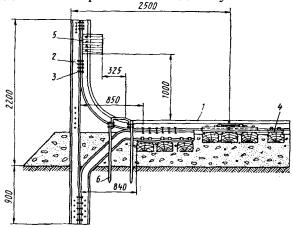
Тележки тяжелых башенных обычно кранов передвигаются четырехниточным путям, усиленным в местах стоянок крана установкой дополнительных рельсов. Такие пути укладывают на шпалах нормальной длины. Расстояние между осями шпал следует принимать: при нагрузках на ходовое колесо до 28 тс равным 550 мм, более 28 тс — 425—450 мм.



основании

шпальном

Прочность рельсов и шпал следует проверять расчетом. Шпалы располагают на щебеночном или щебеночно-гравийном балластном слое высотой не менее 250 мм при нагрузках на колесо до 28 тс и высотой 350—450 мм — при больших нагрузках. Ширина балластного слоя (по верху) должна превышать длину шпал не менее чем на 150 мм на сторону.



1 — рельс КР100; 2 — швеллеры Nj 24a; S — болты M16X 65; 4 — шпала типа 1A; 5 — брус из дуба сечением 300X 300 мм и длиной / = 350 мм; 6 — заземление подкрановых рельсов Рис. 137. Концевой упор подкранового пути крана К100-31;

Укладывают балласт на хорошо уплотненном земляном спрофилированном с учетом отвода поверхностных вод. Последнее достигается за счет уклонов 0,01 в поперечном направлении от оси пути и устройства кюветов, расположенных по обеим сторонам земляного полотна. Кюветы выполняют продольным уклоном 0.005 cИ включают систему общеплощадочного водоотвода.

В конце подкранового пути устанавливают концевые упоры, препятствующие переходу крана за пределы предназначенного для него пути (рис. 137). Концевые упоры рассчитывают на удар крана, движущегося с наибольшим рабочим грузом и скоростью, сниженной конечным путевым выключателем, который установлен на ходовой тележке крана. Поэтому воздействующие на конечный выключатель отключающие линейки должны устанавливаться особенно тщательно и систематически контролироваться.

В соответствии с Правилами Госгортехнадзора отключающее устройство должно воздействовать на электродвигатель механизма передвижения козловых и башенных кранов при подходе крана к упору на расстояние не меньше, чем на полный путь торможения крана. Из-за особенностей устройства наземные пути монтажных кранов требуют постоянного ухода и тщательного контроля. Качество путей должны контролировать не реже 2 раз в неделю, причем особое внимание следует уделять состоянию балластного слоя, проверке отметок рельсов и ширины колеи.

 Таблица
 14

 Допуски на укладку рельсов крановых путей и максимально допустимые отклонения
 при
 эксплуатации

	Мостовые к	раны		енные	Козловь	
Наименование допуска	Мостовые краны		Башенные краны		Козловые краны	
	при укладке	во вре- мя эк- сплуа- тации	при уклад- ке	во вре- мя эк- сплуа- тации	при укладке	во время эксплуа- тацки
Разность отметок головок крановых рельсов в одном поперечном сечении в мм: на опорах	15 20	20 25	(no)	25—60 1 на- зкой)	10	15
нах (в мм) при расстоянии между колоннами:	10 1/1000 рас- стояния между ко- лоннами, но не бо- лее 15	15 20			-	=
Отклонение в расстоянии между осями крановых рельсов в мм	10	15	5	10	8 При про лее 3 20	12 элете бо- 30 м: 30
Ззаимное смещение торцов стыкуемых рельсов в плане и по высоте в мм	2	3	2	3	1	2
на участке 40 м, для остальных — 30 м) в мм Зазоры в стыках рельсов (при	15	20		_	15	20
температуре 0 °C и длине рельса 12,5 м) * в мм	4	4	6	6	6	6
кранового пути в мм	_		40	100	20	30

Обнаруженные при проверке неровности пути, превышающие установленные допуски (табл. 14), следует немедленно устранять. При проектировании и эксплуатации наземных подкрановых путей на шпальном основании с нагрузками на колесо до 28 тс следует пользоваться Инструкцией по устройству, эксплуатации и перевозке рельсовых путей для строительных башенных кранов (СН78—67), утвержденной Госстроем СССР [44]. 13 1967 апреля Устройство путей под тяжелые монтажные краны с нагрузками на колесо свыше 28 тс ведется по специальным проектам, разработанным в соответствии чертежами организации, спроектировавшей c кран. Подкрановые ПУТИ на стальных железобетонных балках И Подкрановые пути, устанавливаемые на строительных конструкциях зданий и сооружений, укладывают на стальные и железобетонные подкрановые балки. Стальные балки чаще всего делают сплошными или шпренгельными. Иногда

при сравнительно больших пролетах для этих целей выгодно применять решетчатые фермы. Если на подкрановом пути работает несколько кранов, то при определении наибольших нагрузок, действующих на подкрановую балку, считают, что краны, расположены друг от друга на расстояния сцепного устройства.

Оценка качества монтажа железобетонных конструкций зданий и сооружений и приемка выполненных работ

Инструкцией предусмотрены основные положения оценки отдельных видов строительно-монтажных работ по элементам и частям зданий и сооружений, а также по законченным строительством объектам целом (предприятиям, их отдельным очередям, пусковым комплексам, зданиям и сооружениям). Примерный перечень отдельных видов строительно-монтажных работ, по которым оценивается качество их выполнения: - планировка и укрепление поверхностей земляных сооружений; подготовка естественных оснований; - уплотнение насыпных грунтов и обратных искусственное закрепление грунтов; - устройство свайных фундаментов и шпунтов, ограждений; - устройство дренажа; - железобетонные работы (монолитный железобетон); - монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций; - антикоррозионная защита конструкций, трубопроводов и оборудования; - герметизация стыков и швов; - монтаж металлических конструкций; - каменные работы (кладка из кирпича, искусственных и естественных камней и крупных блоков); - футеровочные работы; - монтаж деревянных конструкций; - антисептйрование деревянных конструкций; устройство полов; устройство кровель; - штукатурные работы; - малярные н обойные работы; - стекольные работы; - облицовочные работы; - монтаж оконных и дверных блоков; - гидроизоляционные работы; - теплоизоляционные работы; - устройство огнезащитной изоляции; - монтажно-распределительных подстанций, трансформаторных силового И электрооборудования; укладка кабельных линий электроснабжения; - монтаж воздушных линий электроснабжения и токопроводов; - устройство заземления и молниезащиты; - монтаж оборудования и линий связи; - прокладка внешних водоснабжении канализации; -И монтаж внутренних водоснабжения; - прокладка внешних сетей теплоснабжения; - монтаж внутренних отопительных систем; - монтаж внутренних канализационных систем; - монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха; - монтаж основного технологического оборудования; - монтаж технологических трубопроводов и арматуры; - монтаж теплоэнергетического оборудования; санитарно-технического оборудований; подъемномонтаж монтаж транспортного оборудования; - монтаж лифтов; монтаж систем газоснабжения; - монтаж систем автоматизации (в том числе пожаротушения); устройство проездов, отмосток и тротуаров; - озеленение территории; - монтаж элементов внешнего благоустройства. Оценку качества строительно-монтажных работ

следует производить на основании действующего законодательства, требований проекта, строительных норм и правил, а также нормативных документов, стандартов. Качество отдельных видов строительно-монтажных работ подлежит обязательной оценке при промежуточной приемке, а качество строительно-монтажных работ по законченным строительством объектам при сдаче их в эксплуатацию. Качество выполнения строительно-монтажных работ при их приемке от исполнителей оценивается производителями работ, представителями технического надзора заказчика, авторского надзора проектных организаций, строительными лабораториями и геодезическими службами строительно-монтажных организаций, государственными И ведомственными органами контроля надзора, действующими на основании специальных положений о них. Качество всех работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, оценивается при приемке их техническим надзором заказчика с участием представителя подрядчика (мастера или производителя работ), а работ по возведению ответственных конструкций, кроме того, с участием работников, проводящих авторский надзор.

Оценки качества строительно-монтажных работ заносят в общие журналы работы и акты: промежуточной приемки ответственных конструкций, освидетельствования скрытых работ, рабочих комиссий и государственной приемочной комиссии. При оценке качества строительно-монтажных работ необходимо проверять соблюдение установленных параметров: геометрических (размеры, отметки, зазоры, допуски), физикомеханических (прочность, плотность, состояние поверхности, герметичность, влажность, температура) и других параметров, а также учитывать требования эстетики.

Качество отдельных видов строительно-монтажных работ- при приемке их от исполнителей оценивается на: отлично — когда работы выполнены с особой тщательностью, мастерством и технические показатели превосходят требуемые хорошо нормативными документами И стандартами; —когда выполнены в полном соответствии с проектом, нормативными документами и удовлетворительно когда стандартами; работы выполнены малозначительными технической документации, отклонениями OTсогласованными проектной организацией и заказчиком, но не снижающими показателей надежности, прочности, устойчивости, долговечности, внешнего вида и эксплуатационных качеств. Работы, выполненные с отступлениями от проектов или с нарушением требований нормативных документов, согласованными с проектными организациями и заказчиком, повторной приемке только после соответствующей переделки или исправления.

Для упорядочения оценки качества строительно-монтажных работ с системой аттестации качества продукции, действующей в промышленности, допускается условно приравнивать оценку отлично к высшей, категории, хорошо—к первой категории и удовлетворительно — ко второй категории качества. . Соответствие строительно-монтажных работ требованиям проекта, нормативных документов и стандартов должно проверяться в зависимости от

характера контролируемых параметров и требований, путем измерений или испытаний и визуально. Необходимость сплошной- или выборочной проверки, объем и способы контрольных измерений и испытаний определяются, исходя из требований нормативных документов и стандартов. Качество строительномонтажных работ по законченному строительством объекту определяется на основе оценок качества отдельных видов строительно-монтажных работ.

Оценку качества отдельных видов работ условно приравнивают: отлично — к баллу 5, хорошо — к баллу 4, удовлетворительно— к баллу 3. Рабочая комиссия устанавливает на основе предложений проектных, строительных и монтажных организаций наиболее ответственные (важнейшие) виды работ, некачественное выполнение которых может привести к потере несущей способности конструкций или к непригодности здания и сооружения для нормальной эксплуатации. Оценка качества строительно-монтажных работ по объекту в целом не может быть установлена выше, чем оценка любого из отдельных видов работ, отнесенных к наиболее ответственным.

Государственная приемочная комиссия проверяет правильность оценок качества отдельных видов работ и при надлежащем обосновании вправе изменить их. Выполнение строительно-монтажных работ определяется средней оценкой качества работ по основным зданиям и сооружениям, входящих в строительством состав законченного объекта, перечень устанавливается государственной приемочной комиссией. Ведомственные и республиканские инструкции по оценке качества строительно-монтажных работ могут по согласованию с Госстроем СССР издаваться в соответствии с Инструкцией СН 378-77, с учетом особенностей строительства объектов в различных отраслях народного хозяйства и промышленности. Оценку качества строительно-монтажных работ, принятую в акте Государственной приемочной необходимо учитывать при установке законченном строительством объекте доски Почета с именами наиболее отличившихся участников строительства.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Практическое занятие № 11

Тема: Оценка качества изоляционных работ. Составление схем операционного контроля качества.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель практического занятия: Научится оценивать качества изоляционных работ. Составление схем операционного контроля качества.

Студент должен уметь:

1. Выполнять оценку качества изоляционных работ. Составление схем операционного контроля качества.

Студент должен знать:

1.Технологию оценки качества изоляционных работ. Составление схем операционного контроля качества.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс для оценки качества изоляционных работ. Составление схем операционного контроля качества.

Пример:

Контроль качества изоляционных покрытий осуществляется пооперационно процессе производства работ. Качество приготовляемой на проверяется контрольным лаборатории изоляционной мастики постом организации на правильность технологического строительной разогревания битумных материалов, введения в состав мастики наполнителей и пластификаторов. дозировки составляющих И па соответствие физикомеханических свойств исходных материалов и мастик требованиям государственного стандарта и строительных норм и правил. Для этого не реже одного раза в день производится отбор контрольной пробы мастики с целью определения температуры размягчения по К и III. Определение растяжимости и пенетрации производится периодически по требованию заказчика.

ПОДГОТОВКАОСНОВАНИЙ И НИЖЕЛЕЖАЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗОЛЯЦИИ

Состав операций и средстваконтроля

Этапы работ	Контролируемые	Контроль (метод, объем)	Документация
	операции		
Подготовительные	Проверить:		Акт, общий журнал
работы	- наличие акта	Визуальный	работ
	освидетельствования		
	(приемки) на ранее		
	выполненные работы;		
	- очистку основания от	То же	
	грязи, снега, наледи,		
	обеспыливание;		

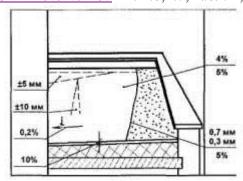
	- установку маячных реек.	Визуальный, измерительный	
Выполнение	Контролировать:		Общий журнал работ
основных работ	- отклонения поверхности	Измерительный, технический	
	основания кровли (при	осмотр, не менее 5 измерений на	
	рулонной и безрулонной	каждые 70-100 м ² поверхности или	
	изоляции);	на участке меньшей площади в	
		местах, определяемых визуальным	
		осмотром	
	- отклонения плоскости	То же	
	основания от заданного		
	уклона (по всей площади);		
	- толщину элемента	->>-	
	конструкции;		
	- толщину грунтовки;	->>-	
	- влажность основания при	Измерительный, технический	
	нанесении грунтовки;	осмотр, не менее 5 измерений на	
		каждые 50-70 м ² основания	
	- прочность сцепления	Технический осмотр	
	грунтовки с основанием:	•	
Приемка	Проверить:		Акт
выполненных	- соблюдение заданных	Технический осмотр	освидетельствования
работ	толщин, плоскостей,	•	скрытых работ
	отметок и уклонов;		
	- прочность сцепления	То же	
	грунтовки с основанием;		
	- ровность поверхности	->>-	
	подготовки.		

Контрольно-измерительный инструмент: линейка, рулетка, отвес, уровень, двухметровая рейка, влагомер.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер (лаборант) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Технические требования

СНиП 3.04.01-87 пп. 2.6,2.7, табл. 2, 3



Допускаемые отклонения:

- -поверхности основания кровли и при рулонной и безрулонной изоляции:
- вдоль уклонаи на горизонтальной поверхности ±5 мм;
- поперекуклона и на вертикальной поверхности ±10 мм;
- плоскостиэлемента от заданного уклона (по всей поверхности) 0,2 %;
- по толщинеэлемента конструкции 10 % от проектной;
- по числунеровностей (плавного очертания протяженностью не более 150 мм) на площадиповерхности 4 м^2 не более 2;
 - влажностьоснования перед нанесением грунтовки не должна превышать:
 - бетонных 4%;
 - -цементно-песчаных, гипсовых и гипсово-песчаных 5 %;

- любыхоснований при нанесении составов на водной основе - до появленияповерхностно-капельной влаги.

Толщинагрунтовки:

- для кровельиз наплавляемых материалов 0,7 мм, предельное отклонение 5%;
 - приогрунтовке отвердевшей стяжки 0,3 мм, предельное отклонение 5 %;
- приогрунтовке стяжек в течение 4 ч. после нанесения раствора 0,6 мм, предельноеотклонение 10 %.

Указания по производству работ СНиП 3.04.01-87 пп.2.4-2.6

Обеспыливание оснований необходимо выполнять перед нанесением огрунтовочных составов.

Огрунтовкаповерхности должна быть выполнена сплошной, без пропусков и разрывов. Грунтовкадолжна иметь прочное сцепление с основанием, на приложенном к ней тампоне недолжно оставаться следов вяжущего.

Выравнивающиестяжки следует устраивать захватками шириной 2-3 м по направляющим.

На устройствокаждого элемента изоляции, кровли следует составлять акт освидетельствованияскрытых работ.

УСТРОЙСТВОТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ИЗ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Состав операций и средстваконтроля			
Этапы работ	Контролируемые	Контроль (метод, объем)	Документация
	операции		
Подготовительные	Проверить:		Паспорта (сертификаты), акт
работы	- наличие документа о	Визуальный	освидетельствования (приемки)
	качестве на		ранее выполненных работ,
	теплоизоляционные		общий журнал работ
	материалы;		
	- наличие акта	То же	
	освидетельствования		
	(приемки) на ранее		
	выполненные работы;		
	- очистку основания от	->>-	
	грязи, снега, наледи;		
	- соответствие	Визуальный,	
	рассортированных сыпучих	измерительный	
	материалов по фракциям		
	согласно проекту;		
	- установку маячных реек.	То же	
Устройство	Контролировать:		Общий журнал работ
теплоизоляции	- чистоту и просушку	Измерительный, не менее 5	
	поверхности, влажность	измерений на каждые 50-70	
	основания;	M^2 поверхности покрытия	
	- отклонение толщины	Измерительный, не менее 3	
	изоляции;	измерений на каждые 70-	
		100 м ² поверхности	
		покрытия после сплошного	
		визуального осмотра	
	- отклонение коэффициента	Измерительный, не менее 5	
	уплотнения;	измерений на каждые 100-	
		150 м ² поверхности	
		покрытия	
	- отклонения плоскости	Измерительный, на каждые	

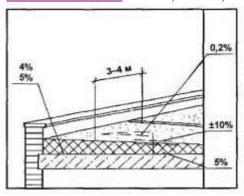
	изоляции от заданного уклона.	50-100 м ² поверхности покрытия	
Приемка	Проверить:		Акт освидетельствования
выполненных	- соблюдение заданных	Технический осмотр	(приемки) выполненных работ.
работ	толщин, плоскостей,		
	отметок и уклонов.		

Контрольно-измерительный инструмент: линейка, рулетка, отвес, уровень, двухметровая рейка, влагомер.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер (лаборант) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Технические требования

СНиП 3.04.01-87 п. 2.38,табл. 5, 6



Допускаемые отклонения:

- -влажности оснований:
 - cборных 4%;
 - монолитных **–**5 %;
- -плоскости изоляции:
 - от заданногоуклона 0,2 %;
 - погоризонтали ± 5 мм;
 - по вертикали $-\pm 10$ мм.
- толщиныизоляции от проектной ± 10 %;
- коэффициентауплотнения от проектного ±5 %.

Требования к качествуприменяемых материалов

<u>ГОСТ9757-90*</u>. Гравий, щебень и песок искусственные пористые. Техническиеусловия

<u>ГОСТ 10832-91</u>. Песок и щебеньперлитовые вспученные. Технические условия.

Гравий, применяемый для устройства теплоизоляции, подразделяют:

- на фракции: от 5 до 10 мм; свыше 10 до 20 мм;
- -на марки в зависимости от насыпной плотности: 250, 300, 350, 400, 450, 500.

Песок взависимости от насыпной плотности подразделяют на марки 500-900.

Приемку ипоставку насыпных материалов производят партиями. Размер партии одной фракции имарки устанавливают в количестве сменной выработки предприятия-изготовителя, ноне более 300 м³.

Для контрольнойпроверки от партии гравия и песка отбирают не менее пяти проб.

Каждая партияматериалов должна сопровождаться документом о качестве, в котором указывается:

- наименованиеи адрес предприятия-изготовителя;
- номер и датавыдачи документа;
- наименованиепродукции и ее количество;
- размерфракции, марка по насыпной плотности;
- обозначениестандарта.

Гравий долженхраниться раздельно по фракциям, а песок - по маркам.

Указания по СНиП 3.04.01-87 пп. 1.2,2.37

производству работ

Теплоизоляция должна выполняться в соответствии с проектом. Замена предусмотренных материалов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

Теплоизоляцию сыпучих материалов необходимо устраивать по маячным рейкам полосами 3-4 м,слоями толщиной до 60 мм с уплотнением после укладки.

Теплоизоляционныесыпучие материалы перед укладкой должны быть рассортированы по фракциям. Сыпучий утеплитель более мелких фракций должен укладываться в нижнем слое.

На устройствотеплоизоляции следует составлять акт освидетельствования скрытых работ.

УСТРОЙСТВОТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ИЗ ПЛИТ Состав операций и средстваконтроля

Этапы работ Контролируемые операции Контроль (метод, объем) Документация Подготовительные Проверить: Паспорт (сертификат), работы - наличие документа о Визуальный общий журнал работ качестве на теплоизоляционные материалы; То же - наличие акта освидетельствования (приемки) на ранее выполненные работы; - очистку основания от грязи, Визуальный, измерительный снега, наледи. Устройство Общий журнал работ Контролировать: теплоизоляции - чистоту и просушку Визуальный, измерительный, поверхности, влажность не менее 5 измерений на каждые 50-70 основания; м² поверхности покрытия - толщину слоя прослойки То же (при наклейке плит); - ширину швов между ->>плитами, блоками, изделиями; - толщину покрытия изоляции; Измерительный, на каждые - отклонения плоскости 50-100 м²поверхности изоляции от заданного уклона; покрытия - ровность поверхности То же изоляции. Приемка Проверить: Акт освидетельствования выполненных работ (приемки) выполненных - соблюдение заданных Технический осмотр, работ толщин, плоскостей, отметок измерительный и уклонов;

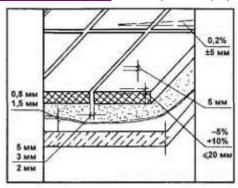
- качество поверхности изоляции.

Контрольно-измерительный инструмент: линейка, рулетка, уровень, двухметровая рейка, влагомер.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер (лаборант) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Технические требования

СНиП 3.04.01-87 п. 2.38, табл. 5, 6, 7



Допускаемые отклонения:

- влажностиоснований:
 - сборных- 4 %;
 - монолитных -5%;
- -толщина слоя прослойки не должна превышать, мм:
 - из клеев и холодных мастик- 0,8;
 - из горячих мастик 1,5;
- ширины швовмежду плитами, блоками, изделиями, мм:
 - при наклейке не более 5;
 - для жестких изделий 3;
 - при укладке насухо неболее 2;
- плоскостиизоляции:
 - от заданного уклона 0,2%;
 - по горизонтали ± 5 мм;
 - по вертикали ± 10 мм;
- величинуступов между плитами 5 мм.
- толщинытеплоизоляции от проектной от -5 % до +10 %, но не более 20 мм.

Не допускаются:

- механическиеповреждения, неплотности прилегания к, основанию

Требования к качествуприменяемых материалов

<u>ГОСТ10140-2003</u>. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на битумномсвязующем. Технические условия.

<u>ГОСТ16136-2003</u>. Плиты перлитобитумные теплоизоляционные. Технические условия.

<u>ГОСТ22950-95</u>. Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическомсвязующем. Технические условия.

Теплоизоляционные изделия должны удовлетворять следующим техническим требованиям:

- иметьплотность не более 600 кг/м³;
- обладатьстабильными теплотехническими свойствами;

- не выделятьтоксических веществ.

Отклоненияразмеров плит от номинальных не должны превышать предельных величин:

- по длине -±10 мм;
- по ширине -±5 мм;
- по толщине -+5, -2 мм.

Разность длиндиагоналей не должна превышать 10 мм, разнотолщинность - не более 5 мм.

Не допускаетсярасслоение плит.

Для проверкикачества должны отбираться пять плит из разных мест каждой партии.

Плиты должныпоставляться упакованными, на поддонах или в контейнерах. На каждой упаковкедолжна быть прикреплена этикетка, в которой указывают:

- наименованиепредприятия-изготовителя,
- номер партиии дату изготовления,
- количествоплит (шт. и ${\rm M}^3$),
- условноеобозначение плит.

Каждаяотгружаемая партия плит должна сопровождаться документом о качестве.

Плиты должныхраниться упакованными, в закрытых складах или под навесом.

Указания по производству работ СНиП 3.04.01-87 п. 2.36, табл. 7

Плитытеплоизоляции должны укладываться на основание плотно друг к другу и иметьодинаковую толщину в каждом слое.

При устройстветеплоизоляции в несколько слоев швы плит необходимо устраивать вразбежку.

При приемкетеплоизоляции необходимо обращать внимание на качество обделки мест пропускакоммуникаций и примыканий к конструкциям.

На устройствотеплоизоляции следует составлять акт освидетельствования скрытых работ.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Практическое занятие № 12

Тема: Оценка качества кровельных работ. Оформление актов на скрытые работы.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель практического занятия: Научится составлять технологический процесс на оценку качества кровельных работ. Оформление актов на скрытые работы **Студент должен уметь:**

1. Выполнять оценку качества кровельных работ. Оформление актов на скрытые работы.

Студент должен знать:

1.Технологический процесс на оценку качества кровельных работ. Оформление актов на скрытые работы.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс для оценки качества кровельных работ. Оформление актов на скрытые работы.

Пример:

При производстве кровельных работ обязательному контролю подлежат:

- подготовка оснований;
- качество пароизоляции и теплоизоляции;
- качество выравнивающих стяжек;
- качество основного и дополнительного кровельных ковров;
- качество примыканий.

Качество работ регулярно проверяют в процессе выполнения отдельных элементов крыши и всей кровли в целом с отметками в журнале производства. Любая приемка производится с участием заказчика и проектировщиков и составлением акта с оценкой качества работ.

Качество кровельных материалов должно удовлетворять требованиям ГОСТа и ТУ, а также хранение и транспортировка должны производиться по правилам, установленным производителями материалов.

При проверке и приемке оснований плоских крыш определяют их прочность, жесткость, ровность (между поверхностью и приложенной 3-метровой рейкой в любом месте допуски не должны превышать 5 мм). У несущих конструкций проверяют также качество заполнений стыков панелей бетоном, устройства деформационных швов, соблюдение уклонов ендовы и качество устроенной набетонки из легких составов.

Правильность ендовы:

— уклон минимум 2%, а у воронки водостока на расстоянии 1 м от ее оси — не менее 5%;

- ширина ендовы у воронки не менее 0,6 м;
 - У несущих конструкций (прогонов и обрешетки) проверяют:
- расположение поверхностей полок в прогонах в одной плоскости;
- качество прогонов и обрешетки (жесткость, отсутствие отколов, наплывов, просветов более 5 мм при приложении 2-метровой деревянной рейки в любом месте на поверхности).

Пароизоляцию проверяют так же, как рулонную (при оклеечной) и мастичную (при обмазочной) кровлю.

Теплоизоляция должна соответствовать проекту по толщине и плотности, однородности и влажности, а также по качеству устройства. Плотность не должна быть выше более чем на 5%, а влажные утеплители (при влажности выше 15%) должны быть заменены.

Стяжки проверяют на прочность и ровность поверхности. То есть проверяют марки вяжущих, просветы при наложении рейки, отсутствие трещин и отслаивания от основания, а также устройство примыканий.

Рулонные кровли должны удовлетворять следующим требованиям:

- Приклейка ковра к основанию и склейка слоев между собой прочная, без отслаивания. Прочность проверяют медленным отрывом на небольшом участке разрыв должен проходить не по мастике, а по материалу.
- Приклейка выполнена ровно и тщательно без морщин, вмятин, пузырей и прогибов.
- Водонепроницаемость и отвод воды проверяют после дождя или искусственным заливом: должен осуществляться полный отвод воды по водостокам.

Мастичные кровли должны отвечать вышеизложенным требованиям. Дополнительно щупами-пауками до 25 мм длиной определяют толщину наносимого и готового (отвердевшего) слоев.

Кровли из асбестоцементных листов и черепицы не должны иметь серповидных зазоров, трещин, наплывов, искажения профилей, сквозных отверстий; крепления и укладка соответствуют технологии.

Акт скрытых работ

При отсутствии у строительной компании, проводящей ремонт, допуска СРО, мы сможем осуществить строительный надзор за работами бригад, не имеющих такого допуска, и подготовить акты скрытых работ на основании допуска.

Акт скрытых работ — это исполнительная техническая документация, которая подлежит предъявлению комиссии Мосжилинспекции в процессе приемки завершенной перепланировки.

Оформление акта скрытых работ требуется в случае производства согласованных с Мосжилинспекцией работ по перепланировке, если среди них есть мероприятия из п. 2 и 3 Приложения 1 ППМ 508 в редакции 840.

Что подлежит освидетельствованию актами скрытых работ:

(применительно к <u>перепланировкам квартир</u> или <u>нежилых помещений</u> в жилых домах)

- гидроизоляция санузлов и ванных, а также балконов и террас,
- изменение послойной конструкции пола,
- усиление проема в несущей стене металлоконструкциями.

В случаях, если никакие мероприятия из перечня не вошли в состав проектной документации, то составлять акты нет необходимости (равно как и вести журнал ремонтных работ).

Заполнение акта скрытых работ

Акты распечатывает, заполняет и предоставляет собственнику строительная компания, с которой он заключил договор подряда на проведение ремонта. Напомним, что данная фирма должна предоставить «строительный» допуск СРО, наличие которого подтверждает ее право на производство соответствующих работ по ремонту и перепланировке. Бригады без допуска не имеют права освидетельствования скрытых работ.

Последовательность, состав и сроки составления актов отмечаются в <u>журнале</u> производства ремонтно-строительных работ.

Важно учесть, что акты на скрытые работы подписываются по завершении соответствующих мероприятий, но до закрытия изоляционных покрытий или металлоконструкций финишной отделкой (оштукатуривание, укладка плитки и пр.)!

После укладки звуко-/шумо-/ гидроизоляции или монтажа металлоусиления проема, для проверки их соответствия утвержденному проектному решению, вызывается сотрудник компании, разработавшей проектную документацию. Если все делалось согласно проекта, то представитель авторского надзора подписывает акты скрытых работ, и скрепляет свою подпись печатью организации.

• Наличие актов на скрытые работы проверяется комиссией жилищной инспекции согласно перечню, указанному в журнале производства работ. Об этом говорится в п. 3.5.2.3 Приложения 2 ППМ № 508 в редакции 840.

В случае отсутствия авторского надзора со стороны проектировщика, его осуществляет Мосжилинспекция, которая выборочно проверяет скрытые работы по их окончании, и подписывает их. Если акты на скрытые работы не составлялись, то при сдаче завершенной перепланировки комиссии Мосжилинспекции, последняя, согласно п. 4.3 Приложения 4 ППМ №508 в ред. 840, может потребовать выборочного вскрытия слоев отделки для проверки. Акты скрытых работ в этом случае будут оформлены по итогам проверки на предмет нарушений жилищного законодательства и нормативных регламентов. Если нарушений выявлено не будет, акты подпишут инспектор и собственник.

В случае же, когда обнаружатся нарушения, собственнику выпишут предписание об их устранении в определенный срок. По его истечении будет проведена новая проверка и составлен акт на скрытые работы. Аналогичное предписание выдается и в ситуации, когда неправильно оформлены сами акты скрытых работ. Факт выявления нарушений фиксируется в журнале ремонтностроительных работ.

Если вскрытие отделки без повреждений невозможно, от собственника потребуют техническое заключение о допустимости и безопасности проведенных работ с выводами о наличии скрытых работ и их соответствии всем необходимым параметрам. Данное утверждение относится к ранее выполненным самовольным перепланировкам.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Практическое занятие № 13

Тема: Оценка качества выполнения отделочных работ и приемка выполненных работ.

Продолжительность работы: 4 часа

Цель практического занятия: Научится составлять технологический процесс оценки качества выполнения отделочных работ и приемку выполненных работ.

Студент должен уметь:

1. Оценивать качества выполнения отделочных работ и приемка выполненных работ.

Студент должен знать:

1.Технологию подготовки оценки качества выполнения отделочных работ и приемка выполненных работ.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс на оценку качества выполнения отделочных работ и приемка выполненных работ.

Пример:

пример.	
Приемка выполненных работ	СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» Пособие к СНиП 3.04.01-87 «Рекомендации по устройству полов»
1. Штукатурка поверхностей Проверить :	
1.1 прочность сцепления штукатурных слоев	СНиП п.3.67 Прочность сцепления покрытия из штукатурных составов
с основанием	внутренних оштукатуренных поверхностей – не менее 0,1 МПа
1.2 отклонения поверхностей от вертикали	СНиП п.3.12 Отклонения поверхности от вертикали:
	- на 1 метр - не более 1 мм
	- на всю высоту помещения – не более 5 мм
1.3 отклонения поверхностей по	СНиП п.3.12 Отклонения по горизонтали:
горизонтали	- на 1 метр - не более 1 мм
1.4 неровности плавного очертания	СНиП п.3.12 Неровности поверхностей плавного очертания при контроле 2- х метровой рейкой на 4 м2: - не более 2-х штук глубиной (высотой) до 2-х мм
1.5 отклонения дверных и оконных откосов	СНиП п.3.12 Отклонения откосов от вертикали и горизонтали: - на 1 метр - не более 1 мм - на весь элемент - не более 3 мм
1.6 отклонения ширины дверных и оконных	СНиП п.3.12 Отклонения ширины откоса от проектной не должны
ОТКОСОВ	превышать 2 мм
2. Облицовка поверхностей керамической плиткой Проверить :	
2.1 соблюдение рисунка облицованных поверхностей согласно требованиям проекта	СНиП п.3.51 Облицовку поверхностей необходимо выполнять согласно ППР в соответствии с проектом
	СНиП п.3.55 Отделка участка и всей поверхности интерьера

	
	облицовочными изделиями разного цвета, фактуры, текстуры, и размеров должна производиться с подбором всего рисунка поля облицовки в
	соответствии с проектом
	СНиП п.3.67 Размеры и рисунки облицовки должны соответствовать проектным
2.2 внешний вид облицованных	СНиП п.3.67 Сколы в швах допускаются не более 0,5 мм
поверхностей (отсутствие пятен, сколов,	Пятна, трещины, высолы, потеки раствора – не допускаются
трещин, высолов, потеков раствора,	Поверхности, облицованные искусственными материалами должны иметь
однотонность цветов плиток)	однородность
2.3 отклонения от вертикали	СНиП п.3.62 Отклонение поверхности от вертикали:
	 на 1 метр - не более 1,5 мм
	- на этаж - не более 4 мм
2.4 неровности облицованной поверхности	СНиП п.3.62 Неровности облицованной поверхности при контроле 2-х метровой рейкой допускаются не более 2 мм
2.5 прямолинейность, однотипность и	СНиП п.3.62 Отклонения расположения швов от вертикали и горизонтали
однородность горизонтальных и	на 1 метр длины допускаются не более 1,5 мм
вертикальность швов	СНиП п.3.67 Горизонтальные и вертикальные швы облицовки должны быть однотипны, однорядны и равномерны по ширине
2.6 размеры и заполнение швов	СНиП п.3.58 швы облицовки должны быть ровными, одинаковой ширины
	СНиП п.3.62 Отклонение ширины щва облицовки - $\pm 0,5$ мм
2.7 прочность сцепления плиток с	СНиП п.3.67 Пространство между стеной и облицовкой должно быть
основанием	полностью заполнено раствором
Приемка выполненных работ	СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»
	Пособие к СНиП 3.04.01-87 «Рекомендации по устройству полов»
3. Окраска поверхностей Проверить :	
3.1 отклонения поверхностей	СНиП п.3.12 Отклонения поверхности от вертикали:
	- на 1 метр - не более 1 мм
	- на всю высоту помещения – не более 5 мм
	Отклонения по горизонтали:
	- на 1 метр - не более 1 мм
3.2 неровности поверхностей	СНиП п.3.12 Местных неровностей высотой (глубиной) до 1 мм допускается не более двух на площади 4 м2 поверхности покрытия
однотонность окрашенных поверхностей	СНиП п.3.67 Поверхности должны быть однотонными, без полос, пятен,
	подтеков, брызг, морщин, не иметь зубчатого строения. Просвечивание
	нижележащих слоев краски, истирание (омелование) поверхностей – не допускаются.
3.4 ровность линий и закраску в	СНиП п.3.67 В местах сопряжений поверхностей, окрашенных в различные
сопряжениях поверхностей, окрашенных в	цвета, искривления линий. Закраска поверхностей при применении
разные цвета	различных колеров не должна превышать 1 мм на 1 м поверхности.
4. Обойные работы Проверить :	
4.1 отклонения поверхностей	СНиП п.3.12 Отклонения поверхности от вертикали:
-	- на 1 метр - не более 1 мм
	- на всю высоту помещения – не более 5 мм
	Отклонения по горизонтали:
	- на 1 метр - не более 1 мм
4.2 внешний вид поверхности	СНиП п.3.67 Поверхность должна быть выполнена из полотнищ одинакового цвета и оттенков
3 качество оклеенной поверхности:	СНиП п.3.67 Воздушные пузыри, пятна (и другие загрязнения), пропуски,
отсутствие на поверхности пятен, пузырей,	доклейки и отслоения, а в местах примыкания обоев к откосам проемов
пропусков, доклеек, перекосов и отслоений	перекосы, морщины, заклейки обоями плинтусов, наличников, розеток, выключателей и т. п. – не допускаются
прочность сцепления полотнищ обоев с	СНиП п.3.67 При оклейке обоями поверхностей воздушные пузыри и
поверхностью стен	отслоения не допускаются
5 правильность пригонки рисунка на	СНиП п.3.67 Поверхности должны быть выполнены с точной пригонкой
стыках, в т. ч. соблюдение цвета, оттенка	рисунка на стыках. Отступления кромок должны быть не более 0,5 мм
обоев	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

5. Устройство подвесных потолков Проверить :	
5.1 отклонения плоскости потолка	СНиП п.3.66 Отклонения плоскости потолка по диагонали и горизонтали: - на 1 метр - не более 1,5 мм - на всю поверхность - не более 7 мм
5.2 ровность поверхности подвесного потолка по всей плоскости	СНиП п.3.65 Плоскость поверхности, облицованная панелями и плитами должна быть ровной, без провесов в стыках.
3.3 надежность крепления каркаса и плит к каркасу	СНиП п.3.63 Устройство подвесных потолков необходимо производить после монтажа и крепления всех элементов каркаса (в соответствии с проектом). СНиП п.3.65 Плоскость поверхности должна быть жесткой, без вибрации панелей и листов
Приемка выполненных работ	СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» Пособие к СНиП 3.04.01-87 «Рекомендации по устройству полов»
5.4 качество примыкания потолка к вентрешеткам, светильникам	
5.5 прямолинейность и ширину швов	
6. Устройство стяжки Проверить :	
6.1 отклонение толщины стяжки	СНиП п.4.43 Отклонение толщины стяжки от проектной не должно превышать 10%
6.2 отклонение поверхности стяжки от горизонтали	СНиП п.4.24 Отклонение поверхности стяжки от горизонтальной плоскости или от заданного уклона допускается не более 0,2% соответствующего размера помещения, но не более 50 мм
6.3 просветы между контрольной 2-х	СНиП п.4.24 Просветы между контрольной 2-х метровой рейкой и
метровой рейкой и поверхностью стяжки	проверяемой поверхностью стяжки не должны превышать: для покрытий полов из плит поливинилацетатных, рулонных на основе синтетических волокон, линолеума, паркета и поливинилхлоридных плит - 2 мм - для покрытия полов из плит других видов - 4 мм
6.4 внешний вид поверхности стяжки	СНиП п.4.43 Поверхности покрытия не должны иметь выбоин, трещин, вздутий и т.д. Пособие п.8.11 Трещины, выбоины и открытые швы в элементах пола не допускаются
6.5 примыкание монолитной стяжки к стенам и перегородкам	СНиП п.4.17 Стяжки, укладываемые по звукоизоляционным прокладкам или засыпкам, в местах примыкания к стенам и перегородкам и другим конструкциям, необходимо уложить с зазором шириной 20 – 25 мм на всю толщину стяжки и заполнить аналогичным звукоизоляционным материалом. Монолитные стяжки должны быть изолированы от стен и перегородок полосами из гидроизоляционных материалов.
5.6 сцепление стяжки с нижележащими элементами пола или перекрытия	СНиП п.4.43 На участках, где изменение характера звучания при простукивании укажет на отсутствие сцепления, сплошная стяжка должна быть переложена
7. Полы из штучного паркета Проверить :	
7.1 соблюдение рисунка ковра пола,	Пособие п.7.204 В помещении следует укладывать паркет только одной
внешний вид покрытия, качество циклевки	породы древесины и одного рисунка; применение в помещении паркета различного цвета и размера допускается только для создания специального рисунка. Пособие п.7.207 Паркет следует укладывать в соответствии с принятым рисунком.
	СНиП п.4.43 Поверхности покрытия не должны иметь выбоин, трещин, волн, вздутий, приподнятых кромок. Цвет покрытия должен соответствовать проектному.
	СНиП п.3.67 Поверхности, окрашенные лаком, должны иметь глянцевые покрытия, без трещин и видимых утолщений. СНиП п.3.28 Поверхность каждого слоя молярного покрытия при

	высококачественной внутренней окраски безводными составами должна быть ровной, не иметь зубчатого строения.
.2 сцепление покрытия с нижележащим элементом пола	СНиП п.4.38 Площадь приклейки паркетной планки – не менее 80%. Объем контроля – пробное поднятие планок не менее чем в трех местах на 500 м2 поверхности пола
Приемка выполненных работ	СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» Пособие к СНиП 3.04.01-87 «Рекомендации по устройству полов»
величину просадки пола под нагрузкой	Пособие п.8.16 Просадка покрытий из штучных материалов, уложенных на прослойку из горячей мастики, под сосредоточенной нагрузкой 2 кН (200 кгс) не должна превышать 1,5 мм.
4 правильность примыкания пола к другим конструкциям	Пособие п.7.208 Зазоры между планками паркета и стенами (перегородками) не должны превышать 15 мм.
7.5 отклонения от заданного уклона покрытия	СНиП п. 4.43 Отклонение поверхности покрытия от заданного уклона допускается не более 0,2% соответствующего размера помещения, но не более 50 мм
.6 отклонение поверхности покрытия от плоскости при проверке контрольной 2-х метровой рейкой	СНиП п.4.43 Отклонение поверхности покрытия от плоскости при проверке контрольной 2-х метровой рейкой не должны превышать 2 мм
7 уступы между смежными паркетными планками	СНиП п.4.43 Уступы между смежными паркетными планками штучного паркета не допускаются
8 зазоры между смежными паркетными планками	СНиП п.4.43 Зазоры между смежными паркетными планками штучного паркета допускаются не более 0,3 мм
.9 правильность установки и крепления плинтусов	Пособие п.7.180 Плинтуса следует крепить к стене (перегородке), либо только к полу. Плинтуса должны стыковаться под углом 45°. Пособие п.7.181 Лакированные плинтуса следует устанавливать после окончательной окраски или оклейки стен обоями. Пособие п.7.182 При ровных и гладких стенах допускается установка поливинилхлоридных плинтусов с приклейкой их к стенам до оклейки обоями. Клей следует наносить на очищенную поверхность стены и тыльную сторону плинтусов.
7.10 зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами	СНиП п.4.43 Зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами (перегородками) не допускаются
8. Полы из щитового паркета Проверить :	
8.1 соблюдение рисунка ковра пола, внешний вид покрытия, отсутствие трещин, выщербин, задиров, качество циклевки	СНиП п.4.43 Поверхности покрытия не должны иметь выбоин, трещин, волн, вздутий, приподнятых кромок. Цвет покрытия должен соответствовать проектному. СНиП п.3.67 Поверхности, окрашенные лаком, должны иметь глянцевые покрытия, без трещин и видимых утолщений. СНиП п.3.28 Поверхность каждого слоя молярного покрытия при высококачественной внутренней окраски безводными составами должна быть ровной, не иметь зубчатого строения.
2 величину просадки пола под нагрузкой	Пособие п.8.18 Просадка покрытий из паркетных досок и щитов не должна превышать 1 мм
8.3 отклонения от заданного уклона покрытия	СНиП п.4.43 Отклонение поверхности покрытия от заданного уклона допускается не более 0,2% соответствующего размера помещения, но не более 50 мм
4 отклонение поверхности покрытия от плоскости при проверке контрольной 2-х метровой рейкой	СНиП п.4.43 Отклонение поверхности покрытия от плоскости при проверке контрольной 2-х метровой рейкой не должны превышать 2 мм
5 уступы между смежными паркетными щитами	СНиП п.4.43 Уступы между смежными паркетными щитами не допускаются
8.6 зазоры между паркетными щитами	СНиП п.4.43 Зазоры между паркетными щитами не должны превышать 0,5 мм
Приемка выполненных работ	СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» Пособие к СНиП 3.04.01-87 «Рекомендации по устройству полов»

7.7 правильность установки и крепления плинтусов 8.8 зазоры и щели между плинтусами и	Пособие п.7.180 Плинтуса следует крепить к стене (перегородке), либо только к полу. Плинтуса должны стыковаться под углом 45°. Пособие п.7.181 Лакированные плинтуса следует устанавливать после окончательной окраски или оклейки стен обоями. Пособие п.7.182 При ровных и гладких стенах допускается установка поливинилхлоридных плинтусов с приклейкой их к стенам до оклейки обоями. Клей следует наносить на очищенную поверхность стены и тыльную сторону плинтусов. СНиП п.4.43 Зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или
8.8 зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами	ститт п.4.45 Зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами (перегородками) не допускаются
9. Полы из керамической плитки Проверить :	
9.1 соблюдение рисунка ковра пола, внешний вид покрытия	Пособие п.7.126 Плиты перед укладкой должны быть рассортированы по цветам и оттенкам. Плиты с трещинами, отколотыми углами и дефектами на лицевой поверхности применять не допускается.
9.2 отклонения от заданного уклона покрытия	СНиП п.4.43 Отклонение поверхности покрытия от заданного уклона допускается не более 0,2% соответствующего размера помещения, но не более 50 мм
.3 отклонение поверхности покрытия от плоскости	СНиП п.4.43 Отклонение поверхности покрытия от плоскости при проверке контрольной 2-х метровой рейкой не должны превышать 4 мм
9.4 отклонения по толщине покрытия	СНиП п.4.43 Отклонения по толщине покрытия – не более 10% от проектной. Объем контроля – не менее пяти измерений на каждые 50-70 м2 поверхности покрытия или в одном помещении меньшей площади
9.5 уступы между смежными плитками	СНиП п.4.43 Уступы между смежными плитками не должны превышать 1 мм
размеры, прямолинейность и заполнение швов между плитками	Пособие п.7.134 Ширина швов между плитами, втапливаемыми в прослойку вручную, не должна превышать 2 мм для плит размером до 200 мм и 3 мм — для более крупных плит. Пособие п.8.10 Отклонение швов в покрытии между рядами штучных материалов от прямого направления не должны превышать 10 мм на 10 м длины ряда.
9.7 прочность сцепления плиток с основанием	СНиП п.4.43 На участках, где изменение звука при простукивании укажет на отсутствие сцепления, покрытие должно быть переложено
.8 правильность установки и крепления плинтусов	Пособие п.7.180 Плинтуса следует крепить к стене (перегородке), либо только к полу. Плинтуса должны стыковаться под углом 45°. Пособие п.7.181 Лакированные плинтуса следует устанавливать после окончательной окраски или оклейки стен обоями. Пособие п.7.182 При ровных и гладких стенах допускается установка поливинилхлоридных плинтусов с приклейкой их к стенам до оклейки обоями. Клей следует наносить на очищенную поверхность стены и тыльную сторону плинтусов.
9.9 зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами	СНиП п.4.43 Зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами (перегородками) не допускаются
Приемка выполненных работ	СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» Пособие к СНиП 3.04.01-87 «Рекомендации по устройству полов»
10. Полы из линолиума Проверить :	
10.1 соблюдение рисунка ковра пола, внешний вид покрытия, отсутствие трещин, пятен, царапин, вздутий, грязи	СНиП п.4.43 Поверхности покрытия не должны иметь выбоин, трещин, волн, вздутий, приподнятых кромок. Цвет покрытия должен соответствовать проектному.
10.2 отклонения от заданного уклона покрытия	СНиП п.4.43 Отклонение поверхности покрытия от заданного уклона допускается не более 0,2% соответствующего размера помещения, но не более 50 мм

0.3	отклонение поверхности покрытия от	СНиП п.4.43 Отклонение поверхности покрытия от плоскости при проверке
	плоскости	контрольной 2-х метровой рейкой не должны превышать 2 мм
.4	зазоры между смежными полотнищами	Пособие п.7.221 Зазоры между смежными кромками листов линолеума и
	линолеума	синтетических ворсовых ковров не допускаются.
0.5	правильность установки и крепления	Пособие п.7.180 Плинтуса следует крепить к стене (перегородке), либо
	плинтусов	только к полу. Плинтуса должны стыковаться под углом 45° .
		Пособие п.7.181 Лакированные плинтуса следует устанавливать после
		окончательной окраски или оклейки стен обоями.
		Пособие п.7.182 При ровных и гладких стенах допускается установка
		поливинилхлоридных плинтусов с приклейкой их к стенам до оклейки
		обоями. Клей следует наносить на очищенную поверхность стены и
		тыльную сторону плинтусов.
10.6	зазоры и щели между плинтусами и	СНиП п.4.43 Зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или
	покрытием пола или стенами	стенами (перегородками) не допускаются

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Практическое занятие № 14

Тема: Составление схем операционного контроля качества.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель практического занятия: Научится составлять технологический процесс схем операционного контроля качества.

Студент должен уметь:

1. Выполнять составление схем операционного контроля качества.

Студент должен знать:

1. Технологию составления схем операционного контроля качества.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс на составление схем операционного контроля качества.

Пример:

Используя схемы операционного контроля качества строительных работ, можно осуществить промежуточный контроль на строительных площадках непосредственно во время строительных процессов. Это позволяет своевременно выявить недоделки и дефекты, моментально выяснить причины появления, принять меры быстрому устранению. ИХ И ПО ИΧ

Для проведения операционного контроля утвержден определенный порядок, которого необходимо придерживаться вне зависимости от предназначения возводимого объекта. Качество объекта строительные организации должны обеспечивать на каждом строительном этапе. При проведении производственного контроля проверяется:

- качество строительных материалов, проектной документации, оборудования и изделий;
- качество и правильность производственных операций и строительных процессов;
- качество выполненных работ.

Практически 80% дефектов на строительных объектах возникают из-за отступления от проекта и в результате игнорирования требованиям СНиП. Операционный контроль качества в настоящий момент считается основным видом проведения производственного контроля. Систематически контролируя

правильность выполнения операций, мастера и прорабы могут не только своевременно выявлять недоделки или дефекты, но и быстро устранять их еще на стадии строительства.

Задачи операционного контроля качества

Своевременно проведенный операционный контроль качества строительных работ позволяет избежать в будущем немало проблем. При проведении контроля качества должностные лица преследуют следующие цели:

- обеспечивают проводимым строительным работам соответствие нормативным требованиям и проектным разработкам;
- позволяют своевременно выявить дефекты, определить причину их возникновения, разработать и принять меры по их устранению;
- помогают непосредственным исполнителям (рабочим и линейным специалистам) ощутить и повысить ответственность за работу, которую они выполняют.

Содержание операционного контроля определено регламентируемыми нормами, что обеспечивает определенный порядок проведения проверок качества проведения строительных, монтажных и отделочных работ непосредственно во время ведения строительства. Проводится он строго по принятым схемам операционного контроля. Именно схема является основным рабочим документом по проведению операционного контроля строительных работ.

Схема начинает разрабатываться с рассмотрения технологического процесса и его расчленения на рабочие операции. Данный процесс основывается на правилах производства работ, предусмотренных СНиП. Для каждой рабочей операции определяется ее состав, устанавливается способ, средства и время контроля.

Содержание схемы операционного контроля

Все схемы строительного контроля строятся по определенной структуре, они должны содержать:

- эскиз конструкции, на котором указываются точки приложения контроля;
- указание, на какой нормативный документ основывается проверка, и какие требования, изложенные в данном документе, предъявляются к данному конструктивному элементу;
- какие отклонения по СНиП допускаются в конкретном случае;
- указывается, каким характеристикам должен соответствовать материал или конструкция (огнестойкость, морозостойкость, прочность и т.д.);

- перечисляются операции, которые проверяются в ходе проверки и указывается, кто должен проводить проверку (матер, прораб);
- что именно подлежит контролю;
- при помощи каких способов будет осуществляться контроль;
- в течение какого времени будет проверяться проверка;
- перечисляются операции, которые выполняются во время строительства, специалисты, которые их выполняли. Кроме того, указываются операции, для проверки которых нужно проводить специальные операции.

К схеме прилагается эскиз конструктивного элемента, в отношении которого проводится проверка, прилагаются таблицы допустимых отклонений с величинами и допустимо разрешенными размерами отклонений, указывается нормативный источник, указываются результаты проведенных измерений, список скрытых работ, которые должны освидетельствовать специалисты.

Кто должен проводить операционный контроль

Проведение операционного контроля возлагается на мастеров и прорабов, под управлением которых осуществляется строительство объектов. Но при необходимости к проверке могут привлекаться геодезические и лабораторные службы. На качество проведения проверки в значительной мере влияет уровень знаний проверяющих лиц, наличие допускаемых отклонений и какие требования предъявляются к качеству выполненных работ. Все операции проверки в обязательном порядке фиксируются в журнале работ.

При проведении операционного контроля лица, на которых возложено проведение проверки, заполняют специальные контрольные карты, в них заносится название операции, в ходе которой был нарушены нормативные требования. Если в ходе операционного контроля были выявлены нарушения или отклонения от нормативов, то все они должны быть устранены еще до проведения последующего операционного контроля.

Проводится операционный контроль строительно-монтажных работ в определенном порядке, перед его проведением проводится работа с документацией:

- определяются операции, которые подлежат проверке, подбираются средства контроля;
- уточняются технические требования к качеству выполненных работ в соответствии со СНиП;
- уточняется, каким нормативам должны соответствовать изделия и материалы, применяемые при строительстве;
- разрабатываются указания по проведению операционного контроля.

Разработанные материалы нужны для специалистов, которые проводят операционный контроль. Кроме того, их используют в работе рабочие,

бригадиры, под руководством которых проводятся работы, специалисты строительных организаций. Многие учебные учреждения используют материалы для подготовки специалистов.

Проблемы, от которых может избавить операционный контроль

Своевременно проведенный операционный контроль помогает своевременно выявить недоделки и дефекты и устранить их, что помогает избавиться от множества самых непредвиденных проблем, которые могут возникнуть, когда строительство будет завершено:

- несоблюдение технологий и проектных и нормативных требований может привести к неравномерной осадке здания, появлению трещин и возможному обрушению;
- при использовании некачественных материалов и могут нарушиться прочностные характеристики конструкций и ухудшиться экологическая ситуация;
- несвоевременное исправление дефектов может привести к срыву сроков строительства и снизить рентабельность проекта;
- отступление от проекта и не соблюдение принятых нормативов может создать дополнительные трудности техникам после введения объекта в эксплуатацию;
- не выявленные своевременно дефекты могут привести к увеличению затрат, необходимых для завершения строительства.

Операционный контроль относится к завершающему этапу технологического процесса. С ним очень схож технадзор, который тоже призван своевременно выявлять ошибки при строительстве и определить пути их исправления. Проводить его можно как после завершения строительства, так и на промежуточных этапах возведения здания. Операционный контроль не менее результативен, проводится он лицами, ответственными за проведение строительства, поэтому выявленные дефекты и недостатки устраняются максимально.

В результате операционный контроль предоставляет непосредственным исполнителям работ полную информацию о состоянии отдельных элементов возводимых конструкций, их соответствии требованиям ГОСТ, СНиП и другим нормативных инструментов. Если проведение контроля возлагается на мастеров, то непосредственные исполнители работ под руководством бригадира должны проводить самоконтроль выполненных ими работ. За своевременное проведение операционного контроля несет ответственность главный инженер организации.

Вовремя строительства жилого здания о проведении строительных процессов делаются заметки в журнале. Здесь же можно увидеть схемы оперативного

контроля, в них размещена информация о составе, последовательности и количестве операций, указывается, каким нормативным требованиям не соответствуют проведенные работы, и какие допускаются отклонения.

Где проводится операционный контроль

Применяется операционный контроль на всех объектах строительства во время их возведения, проведения реконструкции или ремонта. Это:

- промышленные объекты;
- бизнес-центры и торгово-развлекательные сооружения;
- жилые здания;
- железные и автомобильные дороги;
- гостиничные комплексы;
- коммуникационные сооружения, газопроводы и т.д.

Для выполнения разных видов работ составляется проект, в котором указываются сроки выполнения, этапы работ, данные об используемых материалах и конструкциях, и оборудовании. Здесь же приводятся сведения о методах выполнения работ, испытаниях систем и устройств и т.д. Все эти сведения используются при проведении операционного контроля. Это особенно важно, когда контролируется строительно-монтажный этап строительных работ, когда большинство элементов несут большую нагрузку и определяют конструктивную целостность всего объекта.

Данные о проведении операционного контроля вносится в карту операционного контроля, которая хранится у руководителя стройки. При проверке объекта все они должны быть предоставлены контролирующим лицам. Кроме того, в картах указано, какие обязанности возлагаются на должностные лица по контролю качества работ. Если за работу несет ответственность один человек (мастер или прораб), то все контрольные функции возлагаются на него.

Как проводится операционный контроль

Для проведения операционного контроля первоначально определяется лицо, которое проводит контроль. Чаще всего это руководитель выполнения работ (мастер или прораб), его нередко сопровождают лица, непосредственно выполняющие данные работы.

На частоту проведения операционного контроля влияет уровень сложности возводимого объекта и требования проекта. После проведения каждого обследования составляется карта операционного контроля, в которую включаются отчетные материалы по проведению контроля. В картах описываются выявленные дефекты, прилагаются фотоматериалы и графики проведения работ, таблицы, подтверждающие расход средств, и выдержки из

нормативной документации, которые подтверждают наличие нарушений.

В строительстве большое значение имеет качество каждого элемента, нарушение качества призван выявлять операционный контроль еще на стадии выполнения строительных работ.

Своевременно проведенный контроль позволяет правильно соблюдать все этапы технологических операций, проверять геометрическое соответствие объекта (его угловые и линейные размеры, расположение поверхностей, форму, наличие и правильную установку агрегатов, узлов и деталей). Кроме того, это дает возможность следить за правильным составлением технической документации.

При проверке некоторых работ и элементов используются специальные методы. Так материалы на выносливость, прочность или пластичность проверяются химико-термическим или термическим методом, а соответствие сварных швов требованиям КД проверяется ультразвуковым контролем. Для проведения такого исследования используется специальное оборудование, способное с максимальной точностью проводить измерения и исследования.

В некоторых ситуациях операционный контроль на строительных объектах проводят инспекционные контроллеры выборочно. Проводят их специально созданные комиссии. После проведения контроля точно так же создаются отчеты и разрабатываются мероприятия по устранению обнаруженных дефектов с учетом утвержденных нормативов и требований.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме практического занятия;
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению практических занятий.
- 2. Тетрадь для практических занятий.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Лабораторная работа №1

Тема: Изучение структурной схемы контроля качества.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель лабораторного занятия: Научится составлять структурную схему

контроля качества.

Студент должен уметь:

1. Выполнять структурную схему контроля качества.

Студент должен знать:

1. Технологию изучения структурной схемы контроля качества.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс изучения структурной схемы контроля качества.

Пример:

Качество строительства – комплексная проблема, включающая в себя соблюдение требований строительных норм и правил, государственных стандартов всеми участниками строительного процесса: проектировщиками, заказчиками и подрядчиками, что является залогом долговечности эксплуатационной надёжности возведённых зданий сооружений, экологической чистоты, безопасности для людей и, в конечном счёте, экономичности при эксплуатации.

Несмотря на наметившийся в последние годы рост объёмов и качества капитального строительства, количество аварий и обрушений конструкций на строящихся и реконструируемых объектах не сокращается. Отдельные объекты уже в первые годы эксплуатации требуют проведения крупномасштабных ремонтно-восстановительных работ, вызванных, прежде всего, прочности, устойчивости или снижением надёжности несущих конструкций.

В своих постановлениях и распоряжениях по вопросам повышения качества строительной продукции Минстрой России постоянно требует повысить качества и эффективность строительства зданий и сооружений.

Существует многоступенчатая система контроля качества в строительной отрасли, включающая в себя:

- входной контроль качества применяемых строительных материалов, конструкций и оборудования;
- операционный контроль качества строительно-монтажных работ и соблюдения основных технологических регламентов;

- приёмочный контроль законченных технологических этапов, отдельных видов

работ и объектов в целом;

- технический надзор заказчика;
- авторский надзор проектной организации;
- государственный архитектурно-строительный надзор.

Проблема качества общестроительных работ многогранна и для её решения необходимо последовательное выполнение следующих мероприятий:

- повышение роли и ответственности проектировщиков в обеспечении высокого технического контроля качества проектов;
- создание службы управления качеством и перестройка службы технического контроля качества продукции на промышленных предприятиях;
- обеспечение и выполнение строительно-монтажных работ, полностью отвечающих нормативным требованиям СНиП и проектов;
- повышение качества подготовки специалистов по вопросам управления качеством строительной продукции.

Чтобы возводить или реконструировать здания и сооружения с высоким качеством, необходимо знать технические условия и требования к качеству строительно-монтажных работ, установленные СНиП.

Для обеспечения качества специальных строительно-монтажных работ необходимо соблюдать следующие основополагающие:

- высокое качество проектов, их современный технический уровень;
- обеспечение и выполнение самих строительно-монтажных работ, отвечающих нормативным требованиям СНиП, стандартов, проектов с использованием современных требований по надзору и мониторингу;
- создание службы управления качеством строительной продукции;
- подготовка специалистов.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме лабораторной работы.
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
- 2. Тетрадь для лабораторных работ.
- 3. Карандаш.
- 4 Линейка.

Лабораторная работа № 2

Тема: Изучение нормативно-технической документации на производство и приемку строительно-монтажных работ.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель лабораторного занятия: Научится изучать нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ.

Студент должен уметь:

1. Выполнять нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ.

Студент должен знать:

1.Технологию изучения нормативно-технической документации на производство и приемку строительно-монтажных работ.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс изучения нормативно-технической документации на производство и приемку строительно-монтажных работ.

Пример:

Контроль за производством строительно-монтажных работ

Технический надзор (технадзор) - это комплекс контрольно-проверочных мероприятий, обеспечивающих выполнение строительно-монтажных или ремонтно-отделочных работ в полном соответствии со строительными нормами и требованиями проекта строительства, в заданные сроки, в проектном объеме и с высоким качеством.

Осуществление контроля за производством строительно-монтажных работ:

- 1. Технический надзор заказчика осуществляется в течение всего периода строительства объекта с целью контроля за соблюдением проектных решений, сроков строительства и требований нормативных документов, в том числе качества СМР, соответствия стоимости строительства утвержденным проектам и сметам. При выполнении своих обязанностей инспекторы технического надзора не должны вмешиваться в оперативно-хозяйственную деятельность подрядчика.
- 2. Представитель технического надзора заказчика, осуществляющий технический надзор за строительством, подчиняется только начальнику, по

поручению которого он выполняет эту работу (начальнику отдела капитального строительства, начальнику инспекции технического надзора).

- 3. Указания и требования представителя технического надзора заказчика по вопросам качества применяемых материалов, изделий и конструкций, монтируемого оборудования и аппаратуры, а также качества СМР являются для подрядной организации обязательными.
- 4. Для работников технического надзора обязательными являются указания органов Государственного архитектурно-строительного надзора по вопросам качества строительства, выполнения работ в соответствии с проектом, соблюдения требований СНиП, правил и технических условий на производство и приемку СМР.
- 5. Представитель инспекции технического надзора заказчика обязан:
- знать проект и руководящие документы по строительству, следить за соблюдением требований, предъявляемых к производству, контролю качества и приемке CMP;
- учитывать в своей деятельности конкретные условия строительства объекта, влияющие на качество его возведения;
- знать технико-экономические показатели объекта, предусмотренные титульными списками и договорами подряда (годовой объем работ, сроки начала и окончания строительных, монтажных, пусконаладочных работ, проведения испытаний и сдачи объекта в эксплуатацию, календарные планы выдачи технической документации, поставки оборудования, кабельных изделий, нестандартного оборудования, мебели и др.);
- знать и проверять техническую документацию и внесенные в нее изменения и дополнения, обеспеченность строительства подконтрольных объектов технической документацией, рабочей силой, материалами, транспортом, механизмами, оборудованием, мебелью и т. п.;
- способствовать своей деятельностью выполнению плана строительства объекта и вводу его в эксплуатацию в установленные сроки без снижения качества СМР;
- принимать участие в разработке и рассмотрении титульных списков, принимать меры по сокращению незавершенного строительства и снижению его стоимости;
- следить за поступлением на строительство проектно-сметной документации и в случае ее задержки немедленно принимать меры к обеспечению стройки недостающей документацией;
- контролировать качество проектно-сметной документации, при выявлении дефектов в ней немедленно докладывать своему руководству;
- при необходимости изменения проекта или замены материалов и конструкций докладывать соответствующие предложения своему руководству, а также представителям проектной организации;

- контролировать оформление заказчиком отвода земельного участка под строительство в натуре и передавать соответствующую документацию подрядной организации по акту;
- выполнять разбивку и закрепление на строительной площадке основных осей здания или сооружения, опорных геодезических знаков, а также участвовать в проверке и приемке детальной разбивки осей здания или сооружения, вертикальных отметок основания, фундаментов, перекрытий и т. д.;
- осуществлять контроль за своевременным оформлением документации на снос и перенос строений, подземных и надземных инженерных сетей и коммуникаций;
- знать потребность в оборудовании и материалах, поставка которых возложена на заказчика, следить за их своевременным поступлением на строительство, участвовать в составлении рекламационных актов по качеству материалов, конструкций, оборудования;
- постоянно проверять ход и качество СМР, качество строительных материалов, полуфабрикатов, деталей и конструкций, наличие паспортов, результатов лабораторных анализов и испытаний;
- своевременно вскрывать дефекты и нарушения в производстве работ, информируя о них свое руководство и руководство подрядной строительной организации;
- вносить свои замечания в общий журнал работ и контролировать устранение выявленных недостатков;
- участвовать в работе комиссий по проверке качества СМР;
- своевременно производить освидетельствование скрытых работ и оформлять их;
- производить записи в журналах операционного контроля качества или в журналах поэтапной приемки с указанием выявленных фактических отступлений от проекта, дефектов и нарушений технических условий, их причин, лиц, по вине которых они произошли, а также конкретных предложений по устранению обнаруженных отступлений, дефектов и сроков их выполнения;
- требовать от строительно-монтажной организации своевременного и правильного ведения и оформления производственно-технической документации;
- изучать замечания представителей проектной организации, осуществляющей авторский надзор, и лиц, инспектирующих строительство по вопросам качества СМР, контролировать устранение указанных замечаний;
- производить приемку и оплату выполненных работ, т. е. проверять их состав, объем и качество, не допуская при этом некачественную работу и завышение объем работ;
- подписывать акты приемки выполненных работ и справки по оплате этих работ, вести учет выполненных и оплаченных работ по каждому объекту путем ведения накопительной ведомости;

- следить за тем, чтобы договора по каждому объекту выполнялись в пределах выделенных ассигнований и утвержденных смет;
- требовать от подрядной строительной организации соблюдения надлежащего режима хранения конструкций, оборудования и возведенных сооружений до их сдачи заказчику;
- осуществлять контроль за своевременной сдачей помещений под монтаж оборудования;
- добиваться своевременного оформления разрешений на присоединение объектов к сетям водо, электро тепло и газоснабжения, к телефонным, телевизионным и радиосетям, на сброс сточных вод, а также согласования с соответствующими организациями вопросов, связанных с установкой, испытанием и регистрацией оборудования;
- добиваться своевременной организации и проведения пусконаладочных работ и испытаний, возложенных на заказчика;
- подтверждать вызов подрядной организацией рабочей приемочной комиссии при полной технической готовности объекта к сдаче в эксплуатацию;
- проверять техническую документацию, подготавливаемую подрядчиком для рабочей комиссии по приемке объекта в эксплуатацию;
- подготавливать техническую документацию для предъявления государственной приемочной комиссии;
- участвовать в работе рабочей и государственной приемочных комиссий;
- рассматривать претензии подрядной организации по вопросам обеспеченности строительства объекта технической документацией и ее качества, а также по вопросам контроля качества и приемки работ, принимать по этим претензиям решения или вносить соответствующие предложения своему руководству;
- принимать участие в сверке расчетов за выполненные работы с финансовой группой отдела капитального строительства (ОКС) и подрядчиком по истечении каждого квартала с составлением акта о результатах сверки;
- в период строительства устанавливать совместно с подрядчиком систематическое наблюдение за осадками ответственных сооружений, а также за осадками всех постоянных сооружений, возводимых на просадочных грунтах, и оформлять результаты наблюдений актами;
- при подготовке заканчиваемого сооружения к вводу в эксплуатацию проверять действительную готовность каждого вида работ, конструкций, оборудования и объекта в целом, проверять наличие надлежаще оформленной технической документации, сверять наличие смонтированного и установленного оборудования, внесенного в перечни и описи к актам приемки, а также готовность сооружения под монтаж технологического оборудования;
- после приемки объектов в эксплуатацию подрядчик передает заказчику всю исполнительную документацию, составленную в процессе строительства.

6. Представитель технического надзора заказчика имеет право:

- в рабочее время проверять ход и качество выполняемых работ, а также качество строительных материалов, полуфабрикатов, деталей и конструкций, полноту и качество ведения журналов работ и поэтапной приемки скрытых элементов;
- приостанавливать производство СМР, если они выполняются с нарушениями требований проекта и СНиП, а также в случае применения недоброкачественных материалов и изделий, произведя соответствующую запись об этом в общем журнале работ;
- не принимать к оплате работы и конструкции, выполненные недоброкачественно, с отступлениями от проекта, СНиП, ТУ и других нормативных документов, до их переделки или устранения дефектов;
- возбуждать вопрос перед руководством подрядной строительной организации, а в необходимых случаях перед своим руководством о привлечении к ответственности лиц, виновных в нарушении законодательства по капитальному строительству, СНиП, правил производства, контроля качества и приемки работ и других нормативно-технических документов;
- вносить предложения своему руководству, а также руководству строительной и проектной организаций о внедрении прогрессивных методов производства работ, новых конструкций и материалов, обеспечивающих повышение качества, снижение стоимости и сокращение сроков строительства;
- принимать участие (по приглашению подрядчика) в работе комиссий внутреннего контроля подрядной организации и в работе комплексных комиссий, в осуществлении контроля качества СМР, проводимого лицами, инспектирующими строительство, в работе рабочей и государственной приемочных комиссий.
- 7. Представитель технического надзора заказчика несет персональную ответственность за:
- принятие от подрядной организации по акту освидетельствования скрытых работ, по акту промежуточной приемки ответственных конструкций, по журналу поэтапной приемки скрытых работ и промежуточной приемки конструктивных элементов или по актам приемки некачественно выполненных работ с отступлениями от требований проекта, СНиП, ТУ и других нормативных документов;
- оформление актов освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций, а также записей в поэтапной приемке скрытых работ и промежуточной приемки конструктивных элементов, параметры и характеристики которых (в натуре) не соответствуют таковым в указанных документах;
- предъявление к оплате подрядной организации завышенных объемов и стоимости выполненных работ;
- непринятие мер к устранению замечаний и недостатков, выявленных в процессе строительства.

8. Работа технического надзора на объекте заканчивается только после полного решения всех вопросов по вводу его в эксплуатацию и закрытию финансирования.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме лабораторной работы.
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
- 2. Тетрадь для лабораторных работ.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Лабораторная работа № 3

Тема: Порядок заполнения актов на скрытые работы.

Продолжительность работы: 2 часа

Цель лабораторного занятия: Научится заполнять акты на скрытые работы.

Студент должен уметь:

1. Порядок заполнения актов на скрытые работы.

Студент должен знать:

1. Технологию составления порядка заполнения актов на скрытые работы.

Порядок выполнение работы:

Разработать технологический процесс составление порядка заполнения актов на скрытые работы.

Пример:

Акт скрытых работ (полное название "акт освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения")- это официальный документ, который составляется после приемки представителями подрядчика, заказчика и авторского надзора выполненных ответственных работ, которые будут скрыты последующими работами. Он говорит о том, что эти ответственные работы выполнены в надлежащем качестве.

Перечень мероприятий при перепланировке, на которые необходимо оформлять акты на скрытые работы:

- устройство оснований под фундамент.
- гидроизоляция фундаментов.
- гидро- и теплоизоляция ограждающих конструкций.
- гидроизоляция санитарных узлов, моечных, душевых, балконов, лоджий.
- заделка балконов, прогонов, перемычек и настилов перекрытий, опирание других конструкций, заделываемых в стены.
- армирование монолитных железобетонных конструкций.
- крепление конструктивных элементов лоджий, карнизов, металлических конструкций, заделываемых в стены.
- армирование отдельных монолитных участков;
- устройство оснований под полы.

При перепланировке в квартире обычно оформляются акты на устройство гидроизоляции и звукоизоляции полов, а также на усиление проемов в несущих конструкциях, если, конечно, такие работы проводятся при перепланировке.

В соответствии с п.3.5.2.3. Приложения 2 Постановления Правительства Москвы №508 акты скрытых работ необходимо предоставить приемочной комиссии после выполнения ремонта. В соответствии с п. 3.6 при отсутствии актов на скрытые работы Инспекция вправе требовать выборочного вскрытия конструкций контролируемого объекта с целью проверки качества слоев в многослойных конструкциях, правильности заполнения швов, устройства стыков и т.д.

На практике никто ничего, конечно, не вскрывает, а просит оформить акты и только тогда уже вызывать на проверку.

Акты на скрытые работы можно оформить несколькими способами:

- 1. Ваш ремонт выполняет организация, имеющая допуск саморегулирующей организации на строительство (допуск СРО), а в России только такая организация имеет право делать ремонт. В таком случае эта организация сама заполняется Вам акты по необходимым произведенным работам.
- 2. Вы делаете ремонт своими силами или силами бригады, не имеющей допуск СРО. В этом случае возможны два варианта:
- а) после каждого выполненного этапа (устройство гидроизоляции, звукоизоляции и т.д.) до укладки последующих слоев Вы вызываете представителя из организации, управляющей домом (ЖЭК, УК и т.д.), и просите его выполнить технический надзор и заполнить акт.
- б) Вы обращаетесь в организацию, которая имеет допуск СРО и за определенную плату готова оформить Вам только акты на скрытые работы. Акт освидетельствования скрытых работ

Актом приемки скрытых работ называется официальный документ, который составляется после приемки представителями подрядчика, заказчика и авторского надзора выполненных работ, которые будут скрыты последующими работами. Только после того, как будет составлен такой документ, можно приступать к производству следующих работ.

Сдача, приемка работ

Существует промежуточная приемка работ в процессе их выполнения, а также окончательная приемка законченных строительством либо реконструкцией объектов. Промежуточная приемка работ производится непосредственно в ходе их осуществления. При этом, прежде всего, проверяют все скрытые работы, итог которых закрывается следующими работами. Скрытые работы принимает по мере их осуществления специальная комиссия, подписывающая при этом соответствующие акты.

Приемка законченной строительством либо реконструкцией постройки вначале осуществляется рабочими комиссиями с представителями заказчиков-застройщиков от генеральных подрядчиков, а потом приемочной Государственной комиссией от заказчиков-застройщиков.

В эксплуатацию не принимаются объекты, в которых присутствуют недоделки, препятствующие нормальной эксплуатации постройки, а также те объекты, в которых есть отступления от утвержденного комплекса пускового по «укороченным» либо «временным» технологическим схемам.

В начале осуществления своей работы рабочая комиссия должна получить факт наличия у генерального подрядчика всех лицензий, а также правильно оформленной документации технической. Комиссия вправе потребовать, чтобы были вскрыты конструкции заглубленных сооружений, даже если имеются акты на скрытые работы. Если такие работы проводятся при наличии актов, то их оплачивает заказчик, если же акты отсутствуют — то работы оплачивает подрядчик.

После того, как будет проверена и рассмотрена вся исполнительная документация, рабочая комиссия внимательно осматривает предъявляемый к сдаче объект, устанавливая, верно ли был осуществлен проект, соблюдены ли все технологические нормы и условия при осуществлении строительномонтажных работ. Здания и сооружения осматривают в соответствии с технологической последовательностью их строительства — начинают с заглубленных сооружений и с подземной части постройки, потом осматривают надземную часть и завершают работами, связанными с благоустройством территории. Осуществляя осмотр здания, члены комиссии записывают в специальные ведомости-приложения к актам все замеченные недостатки (дефекты, недоделки). В этих ведомостях также указывают сроки устранения недостатков и исполнителей, ответственных за их устранение.

Ведомости-приложения с перечнем всех выявленных дефектов и недоделок, а также с особыми замечаниями рабочей комиссии являются основанием для установления уровня качества всех выполненных видов работ, а также конструктивных элементов сооружения либо здания. Объекты, которые вводятся в эксплуатацию, должны быть оснащены связью, аварийным и рабочим освещением, сигнализацией.

Технологическое оборудование, которое установили в сооружении, должно пройти не только индивидуальные испытания, но и комплексные опробования под нагрузкой и вхолостую.

В случае, когда рабочая комиссия, учтя все выявленные замечания и недостатки, делает вывод о возможности допущения объекта к приемке в эксплуатацию, в итоге ее работы составляют соответствующий акт, который должен быть подписан всеми членами комиссии. Тем самым рабочая комиссия предоставляет должный уровень подготовленности к сдаче объектов (их отдельных очередей либо пусковых комплексов), которые будут предъявлены Государственной приемочной комиссии.

Акты приемки зданий, объектов рабочей комиссией должны быть составлены в пяти экземплярах, которые включают в состав документов, предъявляемых Государственной комиссии. Каждый из экземпляров должен содержать все протоколы, акты, справки и иные документы (подписанные и в случае необходимости скрепленные печатями), которые показывают качество принимаемых работ.

К актам должны быть приложены следующие документы:

- Список всех монтажных и строительных организаций, которые участвовали в строительстве либо реконструкции объекта. Здесь же указывают виды объемы выполненных ими работ, также фамилии инженерно-технического персонала, ответственного за качество работ.
- Документ с оценкой качества работ.
- Список допущенных отступлений от проекта рабочих чертежей и СНиПов.
- Список всех недоделок и невыполненных работ, а также сроки устранения этих недоделок с указанием организаций, которые обязуются их устранить.
- Документ с расчетом сметной стоимости объекта с фактическими затратами по вводу его в эксплуатацию.
- Распоряжение либо приказ про назначение рабочей комиссии.

Акты рабочей комиссии со всей предъявленной документацией передают заказчику. После этого заказчик (без участия генерального подрядчика) выбирает и назначает комиссию для приемки объекта (постройки) в эксплуатацию.

Государственная комиссия, учтя представленные акты и материалы рабочей комиссии, должна установить:

- Соответствие осуществленных работ утвержденному проекту.
- Были ли соблюдены нормы строительного проектирования, правила и рекомендации российского Минстроя.
- соответствует ли качество осуществленных работ и конструкций требованиям ТУ, ГОСТов и СНиПов.

Помимо этого Государственная комиссия должна проверить готовность постройки к приемке, определяет качество работ, а также дает им оценку, основываясь на едином критерии качества строительных и монтажных работ, осуществленных по комплексам, технологическим этапам, сооружениям в целом. Оценивать качество работ с применением бальной системы - запретили.

Если заказчик выявил работы, которые были выполнены с отступлениями от СНиПов, то такие работы не принимаются, их не оплачивают. Такие работы не засчитывают в объем осуществленных подрядных работ, пока не будут устранены допущенные отклонения.

Государственная комиссия также должна определить общую оценку качества реконструированного либо построенного объекта в целом. При этом комиссия основывается на проектные решения, оборудование, строительные конструкции, материалы и строительно-монтажные работы. При завершении работы комиссии должен быть составлен акт о приемке объекта в эксплуатацию. Либо должны быть оформлены материалы про отказ в приемке.

Акты приемки объекта в эксплуатацию (его очереди либо пускового комплекса), а также докладную записку к ним составляют в пяти экземплярах. Из них два экземпляра совместно с проектом решения предъявляют в орган, который назначил Государственную комиссию, еще два экземпляра передают заказчику, а пятый — генеральному подрядчику. На каждом экземпляре акта должны стоять подписи всех членов комиссии во главе с председателем.

К актам должны быть приложены следующие документы:

- Список всех строительных, наладочных и монтажных организаций, которые принимали участие в реконструкции либо строительстве.
- Список кратких технических свойств оборудования.
- Список всех материалов и документов, которые были предъявлены Государственной комиссии.
- Список проектных организаций.
- Список мероприятий, связанных с охраной окружающей среды, технике безопасности и охране труда.
- Список оценок качества всех работ по отдельным сооружениям.
- Список по каждому объекту всех возникших отступлений от рабочих чертежей, проекта, СНиПов, а также норм продолжительности строительства.
- Полный сводный список по каждому объекту невыполненных работ, недоделок, сроки их устранения и имена исполнителей, ответственных за это.
- Документ с расчетами фактических затрат заказчика.
- Документ с гарантийными обязательствами руководителей монтажный и строительных организаций по устранению дефектов, недоделок и невыполненных работ.

В случае, когда комиссия не может принять объект в эксплуатацию в связи с некачественно осуществленными проектными и строительно-монтажными работами, составляется соответствующий акт. К этому акту прилагают необходимые материалы, в которых описываются дефекты и некачественно выполненные работы. Помимо вышестоящих инстанций акт направляют в органы Государственного архитектурно-строительного контроля с целью привлечения должностных лиц, которые допустили некачественное осуществление строительно-монтажных и проектных работ к ответственности.

Работая в генподрядной организации, на достаточно крупном объекте мне приходилось выполнять различные функциональные обязанности, в число функций организация которых входила технического надзора нормальную строительством. Несмотря на техническую оснащенность участвующих строительстве организаций объекта, В трудовая технологическая дисциплина у них оставляла желать лучшего.

Одной из проблем, с которой я столкнулся (уже не первый раз) было нежелание прорабов оформлять исполнительную документацию. Отчасти, из-за того, что они не знали, как это делать. Дело в том, что форма акта освидетельствования скрытых работ за последние несколько лет претерпела ряд изменений. А с учетом новых требований и ответственности, работы не могут

быть приняты и оплачены заказчиком без оформления акта освидетельствования скрытых работ.

Форма акта скрытых работ до 2006г. была проще и умещалась на формат A4, что было очень удобно. Но вот появившаяся в 2006 форма, бланки которой можно было приобрести в специальных магазинах, подразумевала формат A3.

Поэтому проблема оформления акта освидетельствования скрытых работ выливалась еще и в проблему форматирования документа на компьютере. А поскольку они не были, сколько нибудь продвинутыми юзерами то акты печатались на нескольких листах.

Заказчик такие акты естественно не принимал, потому, как в любой такой акт можно было внести изменения, заменив нужный лист.

В связи с этим, пришлось мне устраивать ликвидацию безграмотности прорабов и начальников участков по заполнению актов освидетельствования скрытых работ.

Ниже вы можете скачать актуальную форму акта освидетельствования скрытых работ на одном листе удобную для заполнения на компьютере и соответствующую РД.

Методика выполнения работы:

- 1. Повторить теоретический материал по теме лабораторной работы.
- 2. Выполнить задание.

- 1. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
- 2. Тетрадь для лабораторных работ.
- 3. Карандаш.
- 4. Линейка.

Перечень основной и дополнительной литературы.

Основные источники:

Учебники

- 1. И.А.Либерман.Техническое нормирование, оплататруда и проектносметное дело встроительстве.-М.Инфра-М,2010.
- 2. С. А. Волков, В.Я.Крикун. Строительные машины и средства малой механизации.-М.:Академия,2010
- 3. Л.В.Погодина. Инженерные сети, инженерная подготовкаи оборудование территорий, зданийистройплощадок.-М.:Дашков и Ко, 2010.
- 4. В.А. Бейербах. Инженерные сети, подготовка территорий и зданий, Ростов н/Д: Феникс, 2010.
- 5. Ю.Г.Барабанщиков. Строительные материалы и изделия. -М.: Академия,2010.

Нормативно-техническая литература:

- 1. ГОСТ 12.1.009-76 ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения
- 2. ГОСТ 12.1.035-81 ССБТ. Оборудование для дуговой и контактной электросварки. Допустимые уровни шума и методы измерения.
- 3. ГОСТ 21.508 93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданский объектов.
- 4. ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
- 5. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация
- 6. ГСН 81-05-01-2001. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений. Госстрой России. М., 2001
- 7. ГСН 81-05-02-2001. Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительно- монтажных работ в зимнее время.
- 8. ГЭСН 2001. Государственные элементные сметные нормы на общестроительные работы.
- 9. ГЭСН-2001-46. Работы при реконструкции зданий и сооружений. Госстрой России.
- 10. МДС 12-19.2004 Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях
- 11. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации. Госстроя России.
- 12. МДС 81-3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.
- 13. МДС 81-25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
- 14. МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.

- 15. МДС 83-1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций.
- 16. МИ 1317-86. ГСИ. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров
- 17. СНиП 3.01.03 84 Геодезические работы в строительстве
- 18. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты
- 19. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции
- 20. СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия
- 21. СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
- 22. СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети
- 23. СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- 24. СНиП 12-01-2004 Организация строительства
- 25. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения
- 26. СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
- 27. СП 11.-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

Справочники:

- 1. Ю.И.Киреева, Современные строительные материалы и изделия.- Ростов н/Д Феникс. 2010.
- 2. Основин В. Н., Шуляков Л.В., Дубяго Д. С. Справочник по строительным материалам и изделиям. Ростов н/Д Феникс. 2010г.
- 3. Справочник по геодезическим работам в строительно-монтажном производстве (Под ред. Ю.В. Полищука М.: Высшая школа, 2010
- 4. Справочник современного строителя/ Л.Р.Маилян [и др.]; под общ.ред. Л.Р.Маиляна.-. Ростовн/д: Феникс,2010 г.
- 5. Справочник современного технолога строительного производства/ под общ. ред. Л.Р. Маиляна. Ростов н/Д: Феникс, 2010 г.