



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Организация строительства»

Учебно-методическое пособие по дисциплине

«Практика в организации строительства»

Авторы
Ключникова О. В.,
Кравченко А. И.

Ростов-на-Дону, 2019

Аннотация

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов очной, заочной форм обучения направления 08.03.01 «Строительство».

Авторы

к.т.н., доцент кафедры «Организация строительства»
Ключникова О.В.,
ст. преподаватель кафедры «Организация
строительства» Кравченко А.И.



Оглавление

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ в организации строительства.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	4
2.1. Общие положения.....	4
2.2. Технология строительных процессов	5
2.3. Организация, планирование и управление в строительстве	5
2.4. Экономика строительства	6
2.5. Материалы для выполнения выпускной квалификационной работы	6
2.6. Отчётность по производственной практике	6
2.7. Содержание работы	7
2.8. Индивидуальное задание	7
3. СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ	12
4. ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ	18
5. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА	19
6. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА	20
7. ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	21
8. Пример индивидуального задания на тему: «Авторский надзор за строительством»	22
Пример оформления	29

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Цель практики – привить студентам навыки работы в коллективах первичных производственных подразделений строительной организации, закрепление теоретических знаний в области технологии, организации, управления, планирования и экономики строительного производства, а также сбор материалов для последующего выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачи производственной практики:

- изучение и выполнение функциональных обязанностей линейных ИТР;
- приобретение навыков самостоятельного решения вопросов организации строительства, планирования и управления производством работ, управления коллективами производственных подразделений;
- сбор, обобщение и анализ информации для последующего выполнения выпускной квалификационной работы.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Общие положения

Выполняя обязанности дублера-мастера или прораба непосредственно на строительной площадке, студент должен вести дневник по установленной форме, в котором в течение каждого дня описывать проделанную работу, заносить все сведения, схемы, зарисовки, необходимые для отчета.

Во время практики студент обязан подробно ознакомиться и изучить проектно-сметную документацию объекта, на котором проходит практику, и приобрести навыки технического и организационно-экономического руководства производственными процессами.

С этой целью студент должен научиться:

- производить разбивку здания (объекта) и его конструктивных элементов на местности с применением геодезических инструментов;
- обеспечивать правильность выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями строительных

норм;

- производить замеры выполненных работ с помощью геодезических и других инструментов;
- составлять и оформлять наряды, производственные калькуляции, акты на скрытые работы, акты приемки-сдачи выполненных работ, журнал производства работ и другую технико-экономическую документацию участка;
- изучать местные условия строительства (технологические и климатические характеристики; условия снабжения строительного объекта энергией, водой и др.), уметь читать технические проекты, рабочие чертежи, сметы, документации по организации строительства, порядка учета выполненных работ.

2.2. Технология строительных процессов

Изучение технологии основных строительных процессов включает решение следующих задач:

- определения объема работ по объекту (в том числе на момент прохождения студентом практики);
- изучения методов производства работ, применяемых механизмов;
- описания состава подготовительных и основных процессов, выполняемых при производстве работ;
- исследования численного и квалификационного состава бригад, организации работы бригады, организации рабочих мест;
- изучения применения технологических карт на данные виды работ, соблюдение требований строительных норм;
- контроля качества производства работ.

2.3. Организация, планирование и управление в строительстве

В разделе необходимо рассмотреть и изложить в отчёте по практике следующие вопросы:

- наличие ПОС (проекта организации строительства), ППР (проекта производства работ) и их основное содержание;
- сроки строительства всего объекта;
- систему контроля качества производства строительномонтажных работ и мероприятия по повышению качества;
- материально-техническое обеспечение, состав и структуру производственной базы строительства, баз механизации, организации транспорта в строительстве;

- схему организационной структуры участка;
- обязанности линейного и административно-управленческого персонала;
- систему оперативного контроля за ходом строительства.

2.4. Экономика строительства

Необходимо изучить и изложить в отчёте по практике:

- состав затрат на производство определённых видов строительно-монтажных работ;
- договорные взаимоотношения и порядок расчетов за выполненные строительно-монтажные работы;
- формирование затрат и прибыли строительных организаций.

2.5. Материалы для выполнения выпускной квалификационной работы

Для выполнения выпускной квалификационной работы от студента требуется четкое представление о строящемся объекте (комплексе).

Студент должен собрать и представить руководителю ниже перечисленные исходные данные для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР):

- место расположения строящегося или реконструируемого объекта (планировочная организация земельного участка);
- сметные документы;
- сведения о подрядчике (застройщике);
- архитектурно-строительные чертежи строящегося или реконструируемого объекта.

2.6. Отчётность по производственной практике

По материалам практики студенты составляют отчет.

Отчет должен составляться систематически по мере прохождения практики, так как к концу практики он должен быть сдан в законченном виде на проверку и подпись руководителю практики от производства. Подпись руководителя заверяется печатью строительной организации. Отчёт по практике представляет собой пояснительную записку в объеме 30–40 листов формата А4 с таблицами, рисунками, схемами и фотографиями, оформленными в соответствии с нормативными требованиями.

2.7. Содержание работы

В первом разделе должна быть очень кратко охарактеризована строительная организация, в которой студент проходил практику, и сравнительно подробно – здание или сооружение, на строительстве которого проходится практика. Описание здания (сооружения) – объекта практики целесообразно выполнять по схеме: - наименование, общие параметры (площадь, количество квартир, число мест, пропускная способность и т.п.); - архитектурно-планировочные решения (этажность, форма и размеры в плане, состав помещений); - характеристика конструкций (фундаментов, стен, элементов каркаса, перекрытий и покрытия, кровли).

Проводится описание двух-трех строительных процессов, выполняемых на строительной площадке, результатом которых являются конструктивные элементы здания (сооружения). При выполнении описания технологического строительного процесса следует основываться на теоретической классификации составляющих процесс элементов. Полное представление о выполнении строительного процесса на конкретном строительном объекте должно дать описание в следующей примерной последовательности: - характеристика конструктивного элемента здания (сооружения); - используемые материалы, полуфабрикаты, сборные конструкции;

- применяемые машины, инструменты, оснастка;
- состав бригад, звеньев строительных рабочих;
- организация рабочего места. Выполненные предшествующие и вспомогательные работы и процессы, пространственная характеристика, материальное оснащение, ограничительные требования охраны труда;
- состав и последовательность операций выполнения процесса, его физическая сущность, качественные и количественные параметры;
- технико-экономические показатели процесса (объем работ, продолжительность, затраты труда – общие и на единицу объема, выработка рабочего, звена рабочих, машин).

2.8. Индивидуальное задание

Практика в организации строительства

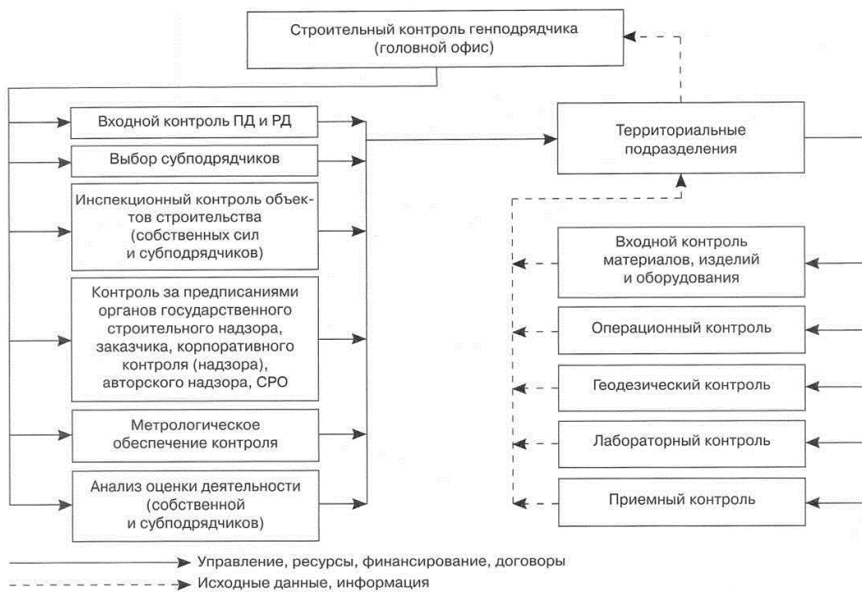


Рис. 1. Схема организации строительного контроля генподрядчика



Изменения в акте скрытых работ.

В акт добавилось больше информации. В целом оформление стало еще труднее, сейчас уже его сложно разместить на одном двухстороннем листе (приходится уменьшать размер подстрочного текста до минимума). Между тем в приказе написано, что это рекомендуемый образец.

В самом приказе №470 от 09.11.2017 в п.3 добавлено, что кроме ведения исполнительной документации на бумажном носителе возможно оформление и в виде электронных документов, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью.

Что изменилось по сравнению с предыдущей формой акта.

1. В первой строке вместо наименования объекта нужно указывать наименование проектной документации (теперь прекратятся споры указывать ли наименование объекта с разрешения на строительство или с договора на генеральный подряд или ещё откуда нибудь).

2. Номер свидетельства СРО для заказчика, генподрядчика, проектировщика теперь указывать не нужно. Необходимо указать только наименование, ОГРН, ИНН саморегулируемой организации.

3. У представителя застройщика по вопросам строительного контроля, и у представителя лица, осуществляющего строительство, по вопросам строительного контроля необходимо указывать идентификационный номер в национальном реестре специалистов в области строительства.

4. Форма акта теперь учитывает реквизиты проектировщика (разработчика проекта) и проектировщика (авторского надзора), ведь бывает это абсолютно разные организации.

5. Для представителя лица, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию (кроме генподрядчика это может быть и субподрядчик) никаких сведений о СРО вообще указывать не нужно.

6. В пункте №4 АОСР при необходимости указывать более 5 документов, рекомендуется указывать ссылку на их реестр, который является неотъемлемой частью акта.

Какие работы называются скрытыми.

Строительные работы контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ называются скрытыми работами. Например: огрунтовка поверхности перед покраской, укладка труб и фундаментов перед засыпкой, антисептирование и обработка огнезащитными

составами деревянных стропил, демонтажные работы, гидроизоляция поверхностей, установка опалубки, укладка утеплителя в многослойные кирпичные стены, сами кирпичные стены перед штукатуркой - короче говоря работы которые невозможно увидеть глазами после завершения строительства объекта (на устройство покрытия проезда из асфальтобетона тоже оформляли акт т.к. указывали в АОСР толщину слоя асфальтобетона

Пример акта можно скачать. Этот акт просто корректировать и он многократно применялся на практике при строительстве объектов. При распечатке нужно учитывать чтобы акт был на одном листе с двух сторон т.к. подписи ответственных лиц все на второй стороне. Пример акта заполнен по максимальным требованиям которые я встречал в работе. На практике заполняется только то, что требует представитель технического надзора (строительного контроля) Заказчика, или инспектор Госстройнадзора. Вместо приказа о назначении ответственного лица может быть доверенность. Даты начала работ и окончания работ должны соответствовать записям в Общем журнале работ (РД-11-05-2007).

Скачать бланк акта скрытых работ.

Примерный перечень актов освидетельствования скрытых работ:

Перечень актов освидетельствования скрытых работ должен быть предусмотрен в рабочем проекте, встречал я его в общих указаниях каждого раздела чертежей рабочего проекта (текстовая часть), но часто Заказчик требует дополнительные по своему желанию.

1. Акт на работы по подготовке основания фундаментов
2. Акт на устройство песчаной подушки под фундаменты
3. Акт на монтаж фундаментных плит
4. Акт на монтаж блоков стен подвала
5. Акт на вертикальную гидроизоляцию фундамента
6. Акт на горизонтальную гидроизоляцию фундамента
7. Акт на монтаж ж/б элементов и металлических элементов
8. Акт на узлы опирания перекрытий
9. Акт на заделку стыков между плитами перекрытия
10. Акт на анкеровку плит перекрытия, карнизных плит
11. Акт на армирование кирпичной кладки
12. Акт на кирпичную кладку стен и перегородок
13. Акт на кирпичную кладку стен и перегородок, возводимых в

зимнее время

14. Акт на армирование балок, плит перекрытия и других монолитных конструкций
15. Акт на устройство монолитных ж/б конструкций
16. Акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время
17. Акт на устройство звуко-, тепло-, пароизоляции
18. Акт на устройство борозд, ниш и каналов в стенах
19. Акт на установку оконных и дверных блоков
20. Акт на установку подоконных досок
21. Акт на антисептирование деревянных конструкций
22. Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий

3. СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

3.1. Строительный контроль осуществляется в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 года №190 - ФЗ (с изменениями) и иными нормативными документами.

3.2. Виды строительного контроля приведены на рис. 1.

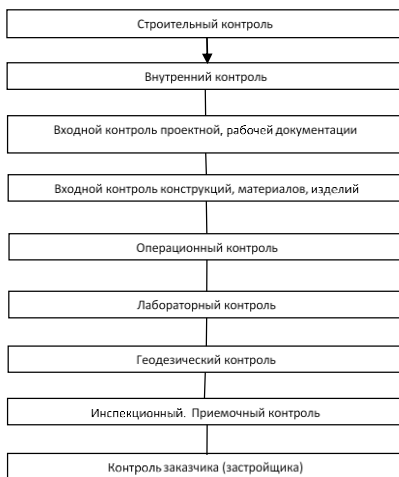


Рис.1.

3.3. Содержание работ при проведении строительного

контроля и ответственность за его проведение установлена в таблице 1.

Виды строительного контроля и содержание работ

Таблица 1

№ п/п	Вид контроля	Порядок осуществления	Ответственное лицо
1	Входной контроль		
1.1	Входной контроль проектной документации в том числе ПОС и ППР	<p>По мере поступления в соответствии со СНиПЗ.01.01-85, СНиП 12-01-2004 при этом проверяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ее комплектность; -соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы; -наличие согласований и утверждений; -наличие ссылок на материалы и изделия; -соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам; -наличие перечня работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке соответствия в процессе строительства; -наличие предельных значений контролируемых по указанному перечню параметров, допустимых уровней несоответствия по каждому из них; -наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы. <p>При обнаружении недостатков соответствующая документация направляется на доработку.</p>	В соответствии с приказом по предприятию

1.2	Входной контроль применяемых материалов и изделий	<p>Постоянно по мере поступления в соответствии со СНиПЗ.01.01-85, СНиП 12-01-2004 при этом проверяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> -соответствие показателей качества материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств и проектной документации; -наличие и содержание сопроводительных документов поставщика, подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования; -при необходимости выполняются контрольные измерения и испытания. <p>Материалы, изделия, оборудование несоответствие которых выявлено входным контролем отделить от пригодных, промаркировать, применение приостановить, известить поставщика и заказчика.</p> <p>Результаты входного контроля документируются.</p>	В соответствии с приказом по предприятию
1.3	Входной контроль вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы	<p>До начала строительства в соответствии со СНиП 12-01-2004, СНиП 3.01.03-85 при этом проверяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> -соответствие установленным требованиям к точности; -надежность закрепления знаков на местности. <p>Приемка осуществляется от заказчика по акту.</p>	В соответствии с приказом по предприятию
2	Операционный контроль	<p>Постоянно по мере выполнения строительно-монтажных работ в соответствии со СНиП 12-01-2004, СНиП 3.01.03-85 при этом осуществляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверка соблюдения технологии выполнения строительно-монтажных 	В соответствии с приказом по предприятию

		<p>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверка соответствия выполняемых работ проекту и требованиям нормативных документов по видам работ. <p>Земляные работы согласно СНиП 3.02.01-87, ПОС, ППР, технологических карт, рабочих чертежей</p> <p>Работы по устройству каменных конструкций согласно СНиП 3.03.01-87, ПОС, ППР, технологических карт, рабочих чертежей</p> <p>(и так далее по заявленным видам работ с указанием нормативных документов...)</p> <ul style="list-style-type: none"> -своевременное выявление дефектов и причин их возникновения; -принятие мер по устранению дефектов; -выполнение последующих операций после устранения всех дефектов, допущенных в предыдущих процессах; <p>Операционный контроль проводится в соответствии со схемами операционного контроля качества «СОКК» на выполнение соответствующего вида работ.</p> <p>Результаты операционного контроля заносятся в журнал работ, исполнительные схемы операционного контроля.</p>	<p>тию</p>
<p>3</p>	<p>Геодезический контроль</p>	<p>Постоянно осуществлять в соответствии со СНиП 3.01.03-84</p> <ul style="list-style-type: none"> -геодезическую проверку соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий, сооружений и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления; -исполнительные геодезические съемки планового и высотного по- 	<p>В соответствии с приказом по предприятию</p>

		<p>ложения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа, а также фактического положения подземных инженерных сетей (в объеме определенном проектом);</p> <p>-контроль за состоянием геодезических приборов, средств измерения, правильностью их хранения и эксплуатации.</p> <p>При превышении допустимых отклонений приостановить дальнейшее производство работ и сообщить заказчику.</p> <p>Результаты геодезической проверки фиксируются в общем журнале работ и исполнительных схемах.</p>	
4	Приемочный контроль	В соответствии со СНиПЗ.01.04.-87, СНиП12-01-2004 и проектной документацией постоянно осуществлять:	
4.1	Внутренний приемочный контроль	<p>Проверку и оценку качества и приемку выполненных строительно-монтажных работ, а также отдельных ответственных конструкций и сооружений по мере выполнения.</p> <p>Проверку правильности оформления исполнительной документации</p>	В соответствии с приказом по предприятию
4.2	Внешний приемочный контроль	<p>Приемку работ, скрываемых последующими работами, с оформлением актов на скрытые работы.</p> <p>Приемку ответственных конструкций, ярусов конструкций и сооружений (определенных проектом) с составлением акта промежуточной приемки.</p> <p>Испытание и приемку инженерных сетей и оборудования согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформлением актов установленной ими формы.</p>	Технадзор заказчика (с привлечением при необходимости проектной организации)

		<p>Проверку исполнительных геодезических схем.</p> <p>Приемку законченного строительством объекта и проверку его соответствия требованиям законодательства, проектной документации и нормативных документов.</p> <p>Замечания технадзора и авторского надзора документируются, запрещается выполнение последующих работ до устранения выявленных дефектов</p>	<p>ции и инспектирующих органов)</p>
5	Инспекционный контроль	<p>В соответствии со СНиП 3.01.01-85, СНиП12-01-2004 на всех стадиях строительства выборочно осуществлять:</p>	
5.1	Внутренний	<p>Проверку качества выполняемых строительно-монтажных работ и ведения производственного контроля.</p> <p>Проверку качества поставленных материалов, конструкций и изделий.</p> <p>Проверку полноты и правильности ведения исполнительной документации.</p> <p>Проверку устранения выявленных ранее нарушений.</p> <p>По результатам инспекционного контроля разрабатываются мероприятия по повышению качества на предприятии.</p>	<p>В соответствии с приказом по предприятию</p>
5.2	Внешний	<p>Проверку соответствия выполненных работ проектной документации и нормативных документов.</p> <p>Проверку наличия и правильности оформления исполнительной документации в том числе достоверности исполнительных геодезических схем.</p> <p>Проверку полноты, состава, достоверности и документирования</p>	<p>Технадзор заказчика Проектная организация Государственный</p>

		<p>производственного контроля.</p> <p>Проверку полноты, состава, достоверности и документирования процедур освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки выполненных конструкций и сооружений.</p> <p>Проверку исполнения предписаний.</p> <p>Проверку пожарной безопасности на стоящемся объекте.</p> <p>По результатам выдаются предписания по устранению выявленных нарушений.</p>	<p>строительный надзор</p> <p>Пожарный надзор</p>
6	Лабораторный контроль	<p>Проверка качества строительно-монтажных работ в порядке установленном схемами операционного контроля.</p> <p>Проверка соответствия паспортам, стандартам, техническим условиям поступающих материалов, конструкций и изделий.</p> <p>Проверка и испытания состояния грунта в основаниях.</p> <p>Проверка и испытания сварных соединений.</p> <p>По результатам выдаются акты и заключения.</p> <p>Лабораторный контроль проводится сертифицированной организацией.</p>	<p>В соответствии с приказом по предприятию</p>
7	Контроль нормативной базы	<p>Контроль за наличием и состоянием нормативной литературы, стандартов предприятия, технологических карт, инструкций по качеству и ТБ.</p>	<p>В соответствии с приказом по предприятию</p>

4. ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ

4.1. Лабораторный контроль осуществляют лаборатории (испытательные подразделения), аккредитованные в установленном порядке.

4.2. Область аккредитации лаборатории (испытательного подразделения) должна содержать и обеспечивать виды работ, выполняемые строительной организацией на основании Устава строительной организации или договора на осуществление работ, услуг.

4.3. Перечень видов работ, выполняемых лабораторией (испытательным подразделением), права и ответственность должны быть изложены в нормативном документе (положении о подразделении, руководстве по качеству строительной лаборатории, приложении к свидетельству об аккредитации, договоре и т.п.).

4.4. Контроль и испытания, осуществляемые лабораториями (испытательными подразделениями), не снимает ответственности с персонала организаций за качество принятых и применяемых строительных материалов и выполняемых работ.

4.5. Лаборатории (испытательные подразделения) обязаны регистрировать результаты контроля и проведенных испытаний в документах, определенных нормативными документами (руководящие документы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, ГОСТ, технические условия, СНиП и т.п.).

5. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

5.1. В документах строительной организации должна быть определена ответственность должностных лиц за организацию и выполнение строительного контроля, метрологическое обеспечение строительства, обеспечение нормативными документами.

5.2. Рекомендуется подчинять подразделения (должностные лица), ответственные за организацию и осуществление строительного контроля главному инженеру организации или иному представителю руководства организации, компетентному в строительстве.

5.3. Ответственность за организацию и выполнение строительного контроля, обеспечение нормативными

документами рекомендуется излагать в следующих документах:
положение о подразделении, осуществляющем
строительный контроль

должностная инструкция специалиста
приказ о закреплении ИТР за выполнение видов работ
иных документах, принятых в практике организации.

5.4. Требования по профессиональному составу, стажу
работы, количеству инженерно-технических работников,
ответственных за организацию и осуществление строительного
контроля установлены в законодательных актах, в нормативных
документах муниципальных образований, органов надзора,
саморегулируемых организаций и нормативных документах,
разработанных в организации.

6. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ КОТРОЛЯ КАЧЕСТВА

6.1. Для осуществления строительного контроля в
соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ в
строительной организации должна применяться действующая
нормативная документация.

6.2. Нормативная документация для осуществления
строительного контроля включает следующие документы:

проектную документацию;

рабочую документацию;

технические регламенты, ГОСТ, технические условия, СНиП
на выполнение работ, методы испытаний и др.; технологические
карты (в т.ч. типовые);

схемы операционного контроля качества (в т.ч. типовые);

ППР (в т.ч. с применением кранового оборудования) и др.

6.3. Схемы операционного контроля качества должны
содержать:

эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в
размерах, основные технические характеристики материала и
конструкции;

перечень операций и процессов, контролируемых линейным
персоналом, строительными лабораториями, геодезистами;

данные о составе, сроках и способах контроля;

перечень скрытых работ.

6.4. Действующей нормативной документацией должны
быть обеспечены все виды работ по строительству,
реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального

строительства, выполняемые организацией.

6.5. Закупка, обеспечение, внесение изменений, доведение до сведения (ознакомление) требований нормативной документации, персонала, ответственного за организацию и выполнение строительного контроля обеспечивается согласно приказа, назначенными должностными лицами.

6.6. Допускается заключение договора на информационное обеспечение при соблюдении требований действующего законодательства на распространение информационных продуктов.

7. ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

7.1. Исполнительная документация в строительстве необходима для:

регистрации результатов строительного контроля в течение всего срока строительства,
подтверждения качества применяемых материалов и изделий, выполнения работ,
проведения анализа результатов,
принятия решений и разработки организационно-технических мероприятий для устранения и предупреждения выявленных дефектов и несоответствий.

7.2. Ответственность за ведение исполнительной документации установлена в законодательных документах, документах Федеральной службы по экологическому, технологическому, атомному надзору, и иных действующих нормативных документах и должна быть для персонала определена в положениях, должностных инструкциях, приказах и т.п. Контроль за правильным и своевременным ведением журналов работ возлагается на мастера. Контроль за обеспечением объектов журналами производства работ возлагается на главного инженера.

7.3. К исполнительной документации относятся:
рабочий проект с внесенными изменениями;
паспорта и сертификаты на строительные конструкции, изделия, материалы и оборудование;
акты испытаний строительной лаборатории (испытательного подразделения);
общий журнал работ,
специальные журналы по отдельным видам работ,

журнал авторского надзора проектных организаций
акты освидетельствования скрытых работ,
акты промежуточной приёмки ответственных конструкций,
испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и
устройств;

иная исполнительная документация, предусмотренная
Градостроительным кодексом, СНиП и иными нормативными
документам.

8. ПРИМЕР ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ НА ТЕМУ: «АВТОРСКИЙ НАДЗОР ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ»

Рассмотрим проведение авторского надзора на
строительстве промышленных сооружений.

При проведении авторского надзора необходимо проверить:

-качества конструкций и материалов, применяемых при
монтаже;

-соблюдение технологии и последовательности выполнения
монтажных работ;

-геометрические размеры и положение смонтированных
частей сооружений;

-качества монтажных соединений.

Конструкции и материалы, применяемые при монтаже,
должны отвечать требованиям соответствующих стандартов,
технических условий и рабочих чертежей и их качество
проверяется строителями при входном контроле поступаемых
изделий. Задача авторского надзора проверить тщательность
входного контроля.

Необходимо проверить соответствие качества стали
требованиям проектной документации.

Что касается качества изготовления конструкций, то, к
сожалению, завод - изготовитель иногда допускает отгрузку
изделий с такими дефектами как:

-несоответствие фактических геометрических размеров
требованиям проектной документации;

-искажение формы элементов;

-низкое качество сварных и болтовых соединений.

На строительной площадке необходимо проверить
основные размеры конструкций — длину, ширину, высоту на
опорах и в пролете, расположение монтажных

отверстий, отсутствие внешних повреждений (деформации, нарушение или отсутствие огрунтовки).

Отклонения линейных размеров поступивших конструкций от проектной геометрической формы отправочных элементов не должны превышать значений, приведенных в табл. 4.1 СП70.133300.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

Так как металлические конструкции имеют повышенную деформативность, повреждения конструкций могут возникнуть и при их перевозке, складировании и монтаже.

Дефекты, возникшие при изготовлении и транспортировке конструкций должны быть выявлены и устранены до их монтажа.

Но в основном, конечно, авторский надзор должен выявлять ошибки, допущенные при монтаже стальных конструкций. К распространенным ошибкам можно отнести:

- смещение конструкций с проектных отметок и осей;
- нарушение правильной последовательности монтажа;
- некачественное выполнение монтажных стыков;
- повреждение элементов конструкций при монтаже.

Последствия смещения конструкций с проектных отметок и осей в стальном каркасе аналогичны, тем, что возникают в сборном каркасе. О них мы говорили в предыдущей статье. Проводя авторский надзор, в первую очередь просмотрите исполнительные схемы на предмет смещения конструкций от проектного положения в плане, отклонения колонн от вертикали, несоблюдения высотных отметок и пр. Отклонения законченных стальных конструкций от проектного положения не должны превышать величин, приведенных в таблице 4.9. СП 70.13330.2012.

Что касается правильной последовательности монтажа, то в отличие от сборных железобетонных конструкций, которые монтируют раздельным способом, при возведении стального каркаса зданий соблюдают определенную очередность монтажа. Обычно первыми устанавливаются колонны, между которыми расположены вертикальные связи. После установки колонн и подкрановых балок на длине 6 или 12 м (одного пролета здания) раскрепляют первую пару колонн связями и распорками и сразу же монтируют стропильные фермы и плиты покрытия. Это так называемый параллельный монтаж.

Нарушение правильной последовательности монтажа

стальных конструкций, особенно связанное с установкой связей, может, привести к потере устойчивости отдельных элементов.

Некачественное выполнение монтажных стыков - это неправильная установка соединительных элементов, выполнение монтажных швов не по проекту, несовпадение осей стыкуемых элементов.

Большая часть монтажных соединений выполняется при помощи сварки, меньшая – болтами, заклепки используются крайне редко.

Качество выполненных сварных швов очень важно при монтаже металлоконструкций. Обязательно проверьте сварные швы внешним осмотром. По внешнему виду сварные швы должны иметь гладкую или мелкочешуйчатую поверхность, наплавленный металл должен быть плотным по всей длине шва. Также внешним осмотром можно определить отклонения от геометрических размеров, непровар, крупные поры. Допускаемые отклонения в размерах сечений сварных швов и дефекты сварки не должны превышать значений, указанных в табл.10.7 СП70.13330.2012.

При выполнении соединений на болтах, проверьте, все ли болты и гайки имеют клейма предприятия-изготовителя и маркировки, обозначающей класс точности. Иногда подрядчик предлагает приобрести более дешевую продукцию, как правило, низкого качества, некомпетентный в этом вопросе заказчик соглашается. Потом приходится выполнять перерасчет и усиление конструкций. Нам как-то раз пришлось усилить конструкции еще не достроенного торгового центра из-за того, что строители применили без согласования с проектной организацией арматуру АIII, вместо А500.

Проверьте, чтобы головки и гайки болтов, в том числе фундаментных, после затяжки плотно (без зазоров) соприкасались с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержень болта выступать из гайки не менее, чем на 3 мм.

Плотность стяжки собранного пакета можно проверить щупом толщиной 0,3 мм, который в пределах зоны, ограниченной шайбой, не должен проходить между собранными деталями на глубину более 20 мм. Качество затяжки постоянных болтов следует проверять остукиванием их молотком массой 0,4 кг, при этом болты не должны смещаться.

Тщательно осмотрите анкерные болты. Отклонение анкерных болтов в плане, расположенных внутри контура конструкции, может быть не более 5мм, а анкерных болтов, расположенных вне контура опоры конструкции, допускается

10мм. Они не должны быть слабо затянуты. Все недопустимые отклонения необходимо переделывать.

Внимательно осмотрите конструкции на предмет защитного покрытия. Сложная конфигурация сечений, малые толщины проката, зазоры в элементах из парных уголков и швеллеров уменьшают коррозионную стойкость металлоконструкций. Поэтому металлические конструкции огрунтовываются и окрашиваются на заводе-изготовителе в соответствии с проектом. При необходимости следует восстановить окраску конструкций в условиях строительной площадки.

Повреждение элементов конструкций при монтаже может произойти в результате неправильной строповки, ударов транспортных средств и грузов о конструкции, использования конструкций для перемещения грузов.

Таблица 2

Степени повреждения, категории технического состояния стальных конструкций и характеризующие их признаки

Степень повреждения	Снижение несущей способности, %	Характерные признаки повреждения	Категория технического состояния конструкций
I - незначительная	0-5	Видимые повреждения конструктивных элементов, антикоррозионные, лакокрасочные и огнезащитные покрытия отсутствуют.	Исправное - необходимость в проведении ремонтно-восстановительных работ отсутствует
		Прогибы не превышают предельно допустимых значений	

II – слабая	5-15	Небольшие вмятины второстепенных и несильно нагруженных элементов.	Работоспособное - конструкции используются без ограничений. Необходимы правка стержней и восстановление защитных покрытий
		Местные искривления, не снижающие несущей способности.	
		Прогибы не превышают предельно допустимых значений.	
		Потеря площади рабочего сечения не превышает 5%	

<p>III - средняя</p>	<p>15-25</p>	<p>Повреждения снижают несущую способность, но не сопровождаются потерей несущей способности основных элементов (разрыв второстепенных элементов по всему сечению или их искривление на большой длине, местные искривления основных элементов и т.д.). Прогибы не превышают предельно допустимых значений</p>	<p>Ограниченно работоспособное - необходимо подведение дополнительных стоек, распорок, упоров и т.п. Необходим ремонт по месту без демонтажа конструктивных элементов. Необходимо разгрузка элементов до окончания ремонта</p>
<p>IV - сильная</p>	<p>25-50</p>	<p>Полная потеря несущей способности при эксплуатационных нагрузках. Разрушение узлов и соединений. Разрывы по всему сечению или искривления на большой длине основных элементов. Прогибы превышают предельно допустимые значения. Существует опасность для людей и сохранности оборудования</p>	<p>Недопустимое - необходимо прекращение эксплуатации. Подведение временных опор и креплений. Необходимы демонтаж и ремонт конструкций или их замена</p>

V - полное разрушение	Более 50%	Полная потеря несущей способности, существует опасность обрушения конструкций и частей здания	Аварийное - немедленное прекращение эксплуатации. Ограждение опасных зон, разгрузка конструкций и их разборка с проведением страховочных мероприятий
-----------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ТВСпроект»

/ / Масленников Д.А.

11.10.2018 г.

Дефектная ведомость № 11/13

На основании обследования технического состояния здания от _____ 2018 г., комиссия считает необходимым выполнить следующий объем работ:

Наименование объекта: фасад ООО «Лакримоза»

Адрес объекта: г.Ростов-на-Дону, ул.Искристая, д.57

№ п/п	Обнаруженные дефекты и повреждения	Необходимые работы для устранения	Объем выявленных дефектов	Сроки устранения
1	Не установлены контргайки на анкерных болтах базы колонны	Установка контргаяк	36шт	сентябрь 2018 г.
2.	Не очищен шлак на сварных швах	Провести шлифовку и окраску сварных швов	60м	октябрь 2018 г.
3.	Конструкции колонн не огрунтованы и не окрашены	Нанести грунтовку и окрасить конструкции	30 кв.м	октябрь 2018 г.

Начальник административно-хозяйственного отдела / /

Л.С.Рамзин

Главный инженер / /

Ю.Д.Загребельный

Техник / / Н.Н.Лавринов

На основании обследования технического состояния (дефектной ведомости) здания от _____ 2018 г., составляется локальная смета.

Форма № 1а

Утверждена
Заказчик:

Согласована
Подрядчик:

« _____ »

« _____ »

20__ г.

20__ г.



(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1

(локальный сметный расчет)

Общестроительные работы

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: чертежи № _____

Сметная стоимость _____ руб.

Средства на оплату труда _____ руб.

Составлена в базисном уровне цен 1998 года и в уровне цен по состоянию на 02.2007 г.

№ п.п.	Шифр номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Кол-во единиц	Цена на единицу измерения, руб.	Коэффициенты			Всего в базисном уровне цен, руб.	Коэффициенты пересчета	Всего в текущем уровне цен, руб.
						Поправочные	Экспертных	удовлетворительных			
2		3		5	6			9	10	11	

Практика в организации строительства

2	3	5	6	9	10	11	
8-15-1 02/ 2007	3. Кладка наружных и внутренних стен кирпично-бетонных с заполнением легким бетоном толщиной 380 мм при высоте этажа до 4 м	3 00	2,0				
	ЗП		54,	116,35	6,770	787,66	
	ЭМ		52,000	,067			
	в т.ч. ЗПМ		67,000	,067	48,38	5,270	254,95
	МР		6,000	,067	12,93	6,770	87,55
			7,000	,025	3,63	1,740	6,31
-1-354 1.1	Кирпич керамический обыкновенный, размер 250x120x65 мм, гост 530-95, марка средняя	000 шт.	0,7	80	579,25	8,260	4 784,60
		04	2,73	,000	,025		
-1-19 1.3	Смеси бетонные, бсг, легко-го бетона на пористых заполнителях, класс прочности: в7,5 (м100); средняя плотность d 800	3	0,2	47	136,39	3,590	489,62
		80	5,21	,000	,025		
-2-13 1.3	Растворы цементно-известковые, марка 75	3	0,3	38	142,19	5,970	848,90
		60	5,35	,000	,025		
	Накладные расходы		11	92,	132,63		724,65
			4,00 %	00 %			
	Сметная прибыль		90,	58,	104,71		456,84
			00 %	00 %			
	Накладные расходы от з/маш		98,	94,	12,67		82,30
			00 %	00 %			
	Сметная прибыль от з/маш		77,	86,	9,96		75,29
			00 %	00 %			



2	3		5	6		9	10	11			
	<i>ЗТР</i>	<i>Чел-ч</i>	<i>5,1000</i>		<i>1,000</i>	<i>,067</i>		<i>10,883</i>			
							<i>1 286,16</i>	<i>8 511,13</i>			
2	3. 15-51-6 02/ 2007	Улучшенная штукатурка поверхностей потолков по камню и бетону известковым раствором	00 м2	53	0,0						
		ЗП			82		45,05	6,770	304,98		
		ЭМ			9,25	,000	,025	4,74	9,790	46,44	
		в т.ч. ЗПМ			32	,000	,025	2,80	6,770	18,97	
		МР			59	,000	,025	6,19	5,990	37,06	
					6,74	,000	,000				
	<i>1.1</i> <i>-1-118</i>	<i>Вода</i>	<i>3</i>	<i>06</i>	<i>0,0</i>	<i>7</i>	<i>7,0</i>	<i>0,04</i>	<i>1,740</i>	<i>0,08</i>	
	<i>1.3</i> <i>-2-24</i>	<i>Смеси сухие штукатурные цементно-песчаные для внутренних и наружных работ, марка 150 (бирсс 11), бездобавочные</i>		<i>35</i>	<i>0,0</i>	<i>8,38</i>	<i>,000</i>	<i>,000</i>	<i>13,86</i>	<i>5,970</i>	<i>82,75</i>
	<i>1.3</i> <i>-2-13</i>	<i>Растворы цементно-известковые, марка 75</i>	<i>3</i>	<i>15</i>	<i>0,0</i>	<i>5,35</i>	<i>,000</i>	<i>,000</i>	<i>5,59</i>	<i>5,970</i>	<i>33,36</i>
	<i>1.3</i> <i>-2-15</i>	<i>Раствор известковый, марка 4</i>	<i>3</i>	<i>73</i>	<i>0,0</i>	<i>2,34</i>	<i>,000</i>	<i>,000</i>	<i>31,35</i>	<i>5,650</i>	<i>177,11</i>
		Накладные расходы			12	96,		54,06		292,78	
				0,00 %		00 %					



2	3		5	6			9	10	11
	Сметная прибыль		84, 00 %	55, 00 %			37,84		167,74
	Накладные расходы от з/маш		98, 00 %	94, 00 %			2,75		17,84
	Сметная прибыль от з/маш		77, 00 %	86, 00 %			2,16		16,32
	<i>ЗТР</i>	<i>Чел-ч</i>	<i>67,2000</i>		<i>1,000</i>	<i>,025</i>			<i>3,651</i>
							203,62		1 176,45

ИТОГО ПО СМЕТЕ:*14,53*

Сумма по смете без учёта НР и СП

**1 133,
00****7 853,82**

Сумма по смете

**1 489,
78****9 687,58**

В т.ч. Накладные расходы

186,69**1 017,43**

В т.ч. Сметная прибыль

142,55**624,58**

В т.ч. Накладные расходы от ЗПМ

15,42**100,13**

В т.ч. Сметная прибыль от ЗПМ

12,12**91,61**

Ставка НДС 18%

14,90**96,88**

Всего с учётом НДС

**1 504,
68****9 784,45**



Составил _____ (Иванов В. В.)
должность, подпись (инициалы, фамилия)

Проверил _____ (Петров П.П.)
должность, подпись (инициалы, фамилия)

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. http://www.altius.ru/program/ispolnitelnaya-dokumentaciya/?_source=birger

2. <http://dokipedia.ru/document/5149841>

3. [Управление строительством](#)



4.

5. [Документооборот](#)



6.

7. [Управление контактами](#)



8.

9. [CRM и документооборот](#)



10.

11. [АЛТИУС — ОМТС](#)



12.

13. [АЛТИУС — СДО](#)



14.

15. [АЛТИУС — Автотранспорт](#)



16.

17. [Исполнительная документация](#)



18.

19. [Управление проектами](#)



20.

21. [СтройБюджет](#)

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

- 1- [Конституция Российской Федерации.](#)
- 2- [Градостроительный кодекс Российской Федерации.](#)
- 3- [Гражданский кодекс Российской Федерации.](#)
- 4- [Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»](#)
- 5- [Федеральный закон Российской Федерации от 27декабря 2002года № 184-ФЗ «О техническом регулировании».](#)
- 6- [Федеральный закон Российской Федерации от 26 декабря 2008года №294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля \(надзора\) и муниципального контроля»](#)
- 7- [Постановление Правительства от 21 июня 2010 г. № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства»](#)
- 8- [Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строи-](#)

тельству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».

- 9- [СП 48.13330-2011 Организация строительства.](#)
- 10- [СП 11-110-99 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений»](#)
- 11- [СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве.](#)
- 12- [СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.](#)
- 13- [СНиП 3.03.01- 87. Несущие и ограждающие конструкции.](#)
- 14- [ГОСТ Р 51872-2002. Документация исполнительная геодезическая.](#)
- 15- [РД-11-02-2006. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.](#)
- 16- [РД-11-04-2006. Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов \(норм и правил\), иных нормативных правовых актов и проектной документации.](#)
- 17- [РД-11-05-2007. Порядок ведения общего и \(или\) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.](#)
- 18- [Унифицированные формы первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ. Утверждены Постановлением Госкомстата России от 11.11.1999 №100.](#)
- 19- [СТО СМК 82.19.13 Управление документацией. Общие положения.](#)
- 20- [СТО СМК 70.22.11 Стандартизация. Порядок создания, управления и применения стандартов.](#)



- 21- [СТО СМК 82.19.13 Управление договорами.](#)
- 22- [СТО СМК 71.12.20 Приемка качества промежуточных и скрытых работ подрядчика СМР. Общий поряд-
док приемки](#)
- 23- <http://dokipedia.ru/document/4805486>
- 24- [СТД СМК 022-2011 Контракт на оказание услуг по контролю качества работ при проектировании и
строительстве объекта](#)
- 25- [МИ СМК 82.19.13 Инструкция по обработке финансово-бухгалтерской документации.](#)