

СВОД ПРАВИЛ
ПОЛОЖЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ НАДЗОРЕ
ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

(первая редакция)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цели и принципы стандартизации установлены в Российской Федерации Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а Правила разработки и утверждения сводов правил, утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2008 г. № 858.

1. РАЗРАБОТАН: Открытым акционерным обществом «Центр научно-методического обеспечения инженерного сопровождения инвестиций в строительстве» (ОАО «ЦЕНТРИНВЕСТпроект»)

2. ВНЕСЁН: Общероссийской негосударственной некоммерческой организацией «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации» (Национальное объединение проектировщиков)

3. УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ: Приказом от _____ № _____

4. В настоящем своде правил реализованы главы 4 и 6 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

5. ВЗАМЕН: СП-110-99

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
Введение	5
1 Область применения.	6
2 Нормативные ссылки.	6
3 Термины и определения.	7
4 Общие положения.	7
5 Основные задачи и функции сотрудников проектной организации при осуществлении авторского надзора.	8
6 Порядок организации и проведения авторского надзора за строительством объектов капитального строительства.	11
7 Состав работ по авторскому надзору за строительством.	13
8 Внесение изменений в рабочую и проектную документацию. Консервация незавершённых строительством объектов капитального строительства.	16
9 Рекомендации по выборочной проверке соответствия выполняемых строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, рабочей документации	21
Приложение А Перечень нормативных документов.	94
Приложение Б Термины и определения.	101
Приложение В Рекомендации по учёту в условиях договора и прилагаемых к нему документах специфики работ по авторскому надзору за строительством объектов капитального строительства	105
Приложение Г Примерный перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций	107
Приложение Д Примерный перечень видов работ, законодательно и нормативно обуславливающий необходимость участия проектных организаций в решении проблемных вопросов, возникающих в процессе строительства.	110
Приложение Е Форма приказа о назначении специалистов на осуществление работ по авторскому надзору	114
Приложение Ж Форма задания на осуществление авторского надзора за строительством.	116
Приложение З Рекомендации по составлению задания на осуществление авторского надзора за строительством, а также отчёта о проделанной работе.	117
Приложение И Формы для составления и ведения журнала авторского надзора за строительством.	119
Приложение К Рекомендуемая форма заключения по результатам проверки авторского надзора.	122
Приложение Л Примерная форма реестра изменений и внесённых корректировок в рабочую документацию, выполненных в процессе осуществления авторского надзора за строительством.	124
Библиография	125

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий свод правил разработан с учётом требований Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [7] с целью повышения качества выполнения строительно-монтажных работ, долговечности и надёжности зданий, сохранности материальных ценностей в соответствии с Федеральным законом от 30 ноября 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [5].

СВОД ПРАВИЛ

ПОЛОЖЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ НАДЗОРЕ ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Дата введения 20__ __ __

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил определяет:

- основные задачи и функции сотрудников проектных организаций при осуществлении авторского надзора;
- порядок организации и проведения авторского надзора за строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом (далее – строительство) объектов капитального строительства;
- примерный состав работ по авторскому надзору за строительством;
- примерный перечень строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, при промежуточной приёмке которых целесообразно участие специалистов проектных организаций;
- основные обязательные и рекомендуемые формы документов, которые оформляются или заполняются в ходе организации и осуществлении авторского надзора.

1.2 Настоящий свод правил распространяется на комплекс работ по организации и осуществлению авторского надзора за строительством зданий и сооружений.

2 Нормативные ссылки

Нормативные документы, на которые в тексте настоящего свода правил имеются ссылки, приведены в приложении А.

Примечание – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменён ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учётом всех внесённых в данную версию изменений. Если заменён ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, вне-

сено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учёта данного изменения. Если ссылочный документ отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил приняты термины и их определения, приведённые в приложении Б.

4 Общие положения

4.1 Авторский надзор является одним из видов строительного контроля, который проводится лицом, осуществившим подготовку проектной и рабочей документации, за соблюдением в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации объекта капитального строительства требований соответствующей документации.

4.2 Авторский надзор проектной организации (проектировщика) осуществляется в целях обеспечения соответствия технических решений и технико-экономических показателей введённых в эксплуатацию объектов капитального строительства решениям и показателям, предусмотренным в утверждённой проектной документации и разработанной на её основе рабочей документации, а также в целях разрешения всех технических вопросов по проектной и рабочей документации, возникающих в процессе строительства.

4.3 Авторский надзор при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта [3] (пункт 3 статьи 8), а также при консервации, ремонте, реставрации, приспособлении объекта культурного наследия для совместного использования [6] (пункт 1 статьи 40) осуществляется в обязательном порядке. В случае строительства, реконструкции, капитального ремонта иных объектов капитального строительства застройщик или технический заказчик по своей инициативе может привлекать лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации [2] (часть 2 статьи 53).

4.4 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений осуществляется, как правило, на протяжении всего периода строительства и ввода объекта капитального строительства в эксплуатацию. При необходимости, в оговоренных договором на осуществление авторского надзора случаях, авторский надзор проводится в начальный период эксплуатации объекта при доведении предприятия или сооружения до проектной мощности.

4.5 Авторский надзор за возведением зданий и сооружений, строительство которых осуществляется по повторно применяемой проектной документации, получившей положительное заключение государственной экспертизы (далее – типо-

вая проектная документация) или модификация такой документации, не затрагивающей конструктивные и другие характеристики надёжности и безопасности объектов капитального строительства, проводится проектной организацией, применившей эту типовую проектную документацию.

4.6 Требования специалистов, осуществляющих авторский надзор, об устранении недостатков выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства, обязательны для исполнения лицами, осуществляющими строительство [2] (часть 7 статьи 53).

4.7 Авторский надзор проектных организаций осуществляется во взаимодействии со специалистами технического надзора службы застройщика или технического заказчика, производственным контролем качества службы подрядчика, а также со специалистами государственного строительного надзора.

4.8 Подрядчик организует доступ во все строящиеся объекты капитального строительства, а также иные места производства строительно-монтажных работ, при этом обеспечивает выполнение всех мероприятий по охране труда специалистов группы авторского надзора в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 [21] (пункт 4.7).

4.9 При проведении авторского надзора необходимо руководствоваться федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, техническими регламентами, законодательными и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти, которым в установленном порядке предоставлено право в пределах своих полномочий осуществлять отдельные функции нормативно-правового регулирования, национальными стандартами, а также настоящим сводом правил.

5 Основные задачи и функции сотрудников проектной организации при осуществлении авторского надзора

5.1 Основными задачами авторского надзора являются:

- обеспечение соответствия выполнения строительно-монтажных работ проектной и разработанной на её основе рабочей документации;
- своевременное решение всех технических вопросов по проектной и разработанной на её основе рабочей документации, возникающих в процессе строительства;
- внесение по письменному указанию застройщика или технического заказчика изменений в рабочую документацию, необходимость в которых выявилась в процессе строительства, а при необходимости и в проектную документацию в объёме и порядке, установленном дополнительным соглашением к договору об оказании услуг по осуществлению авторского надзора за строительством.

5.2 Проектировщик в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства выполняет следующие функции:

- осуществляет авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта [3] (пункт 3 статьи 8), а также в ходе консервации объекта культурного наследия, ремонте памятника или ансамбля, приспособления объекта культурного наследия для современного использования [6] (пункт 1 статьи 40) в обязательном порядке;

- обеспечивает проведение авторского надзора в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта иных объектов капитального строительства в случае привлечения проектировщика по инициативе застройщика или технического заказчика, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации [2] (часть 2 статьи 53) на договорной основе или на основании организационно-распорядительного документа в случае, если проектировщик является структурным подразделением застройщика (заказчика) или лица, осуществляющего строительство (подрядчика), согласно СП 48.13330 (пункт 5.2);

- принимает участие в освидетельствовании геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;

- устанавливает необходимость осуществления геодезических наблюдений за перемещениями и деформациями (осадками, сдвигами, кренами) оснований фундаментов зданий и сооружений, необходимость в проведении которых выявилась в процессе осуществления авторского надзора за строительством зданий и сооружений, в том числе существующих объектов капитального строительства, расположенных в непосредственной близости от строящихся объектов;

- обеспечивает совместно с заказчиком согласование замены предусмотренных проектной документацией грунтов, материалов, изделий и конструкций, входящих в состав возводимого сооружения или его основания;

- принимает участие в порядке выборочного контроля в проверке качества и за соблюдением технологии выполнения работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства контроль за выполнением которых не может быть проведён после выполнения других работ, а также за безопасностью ответственных строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, если устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков невозможно без разработки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения.

- принимает участие в составлении и подписании актов освидетельствования скрытых работ, актов промежуточной приёмки ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, контроль за выполнением которых не может быть проведён после выполнения других работ, а также в слу-

чаях, предусмотренных проектной документацией, требованиями технических регламентов, должны проводиться испытания таких конструкций, участков сетей.

Примечание – Перечень основных видов скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых принимает участие проектировщик, определяется договором на осуществление авторского надзора.

- осуществляет ведение Журнала авторского надзора за строительством.
- осуществляет контроль за своевременным и качественным выполнением всех требований и указаний, внесённых в Журнал авторского надзора за строительством;
- вносит предложения в орган, выдавший разрешение на строительство, о принятии необходимых мер по предотвращению возможного ущерба в связи с отступлением от принятой документации при её реализации, а также по предотвращению нарушения авторского права на произведение архитектуры в соответствии с действующим законодательством;
- оформляет в письменной форме замечания о выявленных недостатках выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства. После выполнения всех требований, направленных на устранение недостатков, выявленных в процессе осуществления авторского надзора, составляет акт об устранении недостатков, который подписывается проектировщиком и подрядчиком;
- обеспечивает по дополнительному договору (соглашению) с заказчиком проведение комплекса работ, связанных с консервацией объекта капитального строительства (проверка полноты и достаточности исполнительной документации, проведение технического обследования незавершенного строительством объекта, разработка технической документации на консервацию незавершенного строительством объекта, а также сметы затрат на осуществление указанных работ);
- осуществляет внесение изменений в рабочую документацию, необходимость в которых возникла в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в порядке, установленном ГОСТ Р 21.1101 и на условиях, определённых договором на осуществление авторского надзора;
- обеспечивает по заданию заказчика на основании дополнительного соглашения к договору на осуществление авторского надзора внесение изменений в проектную документацию с последующим её переутверждением в установленном порядке;
- обеспечивает своевременное разрешение всех технических вопросов по проектной документации, возникающих в процессе строительства;
- осуществляет контроль качества работ по оформлению фасадов зданий, интерьеров, благоустройству и озеленению территории, а также соблюдения

авторского права на произведение архитектуры в соответствии с законодательством;

– принимает участие в приёмке объекта капитального строительства в эксплуатацию. Оказывает помощь в освоении проектной мощности.

6 Порядок организации и проведения авторского надзора за строительством объектов капитального строительства

6.1 Авторский надзор осуществляется на основании договора (контракта) заключённого между застройщиком, заказчиком, техническим заказчиком (далее – заказчиком) и проектировщиком, или организационно-распорядительного документа в случае, если проектировщиком является одно из структурных подразделений заказчика или подрядчика.

6.1.1 В случае, если рабочую документацию разрабатывали несколько специализированных организаций, договор заключается с генеральным проектировщиком, который при необходимости привлекает к исполнению договора субподрядчиков.

6.1.2 С согласия генерального проектировщика заказчик вправе заключать договоры на осуществление работ по авторскому надзору непосредственно со специализированными организациями, принимавшими участие в разработке отдельных основных комплектов рабочих чертежей. В этом случае эта проектная организация несёт ответственность за исполнение или ненадлежащее исполнение работ непосредственно перед заказчиком.

6.1.3 Рекомендации по учёту в условиях договора и прилагаемых к нему документах специфики работ по осуществлению авторского надзора за строительством зданий и сооружений приведены в приложении В.

6.1.4 Примерный перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций, приведён в приложении Г.

6.1.5 Примерный перечень видов работ, составленный на основе положений законодательных актов и сводов правил, требующих участия проектных организаций для решения проблемных вопросов, выявившихся в процессе строительства, приведён в приложении Д.

6.2 Проведение авторского надзора, как правило, возлагается на разработчиков рабочей документации или других квалифицированных специалистов этой организации. В случае если подготовка рабочей документации осуществлялась несколькими организациями, то взаимоотношения между ними и заказчиком регулируются положениями статьи 706 Гражданского кодекса Российской Федерации [1].

Сотрудники проектной организации, на которых возлагается осуществление авторского надзора, а также руководитель группы авторского надзора назначаются организационно-распорядительным документом (приказом) руководителя проектной организации, о чём сообщается заказчику для занесения соответствующих данных и сведений в преамбулу и Раздел 2 «Перечень специальных журналов, в которых ведётся учёт выполненных работ, а также журналов авторского надзора лица, осуществляющего подготовку проектной документации» Общего журнала работ согласно РД-11-05-2007 [32] (приложение 1).

Рекомендуемая форма приказа о назначении специалистов на осуществление работ по авторскому надзору приведена в приложение Е.

6.3 Выезд специалистов, осуществляющих авторский надзор, на строительную площадку производится в установленные план-графиком сроки.

В случае если фактические сроки выполнения строительно-монтажных работ не совпадают с установленными календарным планом производства работ по объекту, заказчик должен своевременно (не менее чем за 5 дней) информировать генеральную проектную организацию (руководителя группы авторского надзора) о том, что работы подлежащие освидетельствованию или ответственные конструкции, участки сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащие промежуточной приёмке, не готовы для освидетельствования и/или приёмке, и определить новые сроки выезда группы авторского надзора.

Вызов представителей проектной организации на объект с указанием видов работ, ответственных конструкций, участков сетей, подлежащих освидетельствованию, осуществляется только заказчиком.

6.4 Специалистам, выезжающим в составе группы авторского надзора, выдаётся задание на осуществление авторского надзора за строительством по форме, приведённой в приложении Ж.

По результатам посещения строительной площадки специалистами группы авторского надзора составляет отчёты о проделанной работе. В них конкретизируется работа, выполненная в ходе авторского надзора, указываются выявленные дефекты и отклонения от установленной технологии проведения строительно-монтажных работ, даётся оценка выявленных дефектов и указываются причины их появления, перечисляются и прикладываются копии актов, подписанных уполномоченным представителем авторского надзора на строительной площадке, даются предложения (согласованные с заказчиком или по его письменному указанию) по уточнению, изменению или внесению корректировок в рабочую документацию.

Рекомендации по составлению задания на осуществление авторского надзора за строительством, а также отчёта о проделанной работе приведены в приложении З.

По окончании строительства проектной организацией составляется сводный отчёт по результатам осуществления авторского надзора за строительством.

Примечание – Необходимость составления промежуточных отчётов и сроки их представления устанавливаются при заключении договора на осуществление работ по авторскому надзору за строительством.

6.5 При осуществление авторского надзора за строительством или реконструкцией зданий и сооружений ведётся Журнал авторского надзора за строительством (далее – Журнал) по формам, приведённым в приложении И.

Журнал должен быть подготовлен с учётом требований ГОСТ 2.105, пронумерован, прошнурован, оформлен всеми подписями на титульном листе и скреплён печатями проектировщика и заказчика. Журнал может составляться в двух экземплярах, один из которых регистрируется заказчиком в установленном порядке в соответствующем органе государственного строительного надзора и передаётся подрядчику. Этот экземпляр находится постоянно на строительной площадке вплоть до окончания строительства.

Второй экземпляр находится у проектной организации, осуществляющей авторский надзор, ведётся и используется по её усмотрению. Журнал заполняется руководителем группы авторского надзора или специалистами, осуществляющими авторский надзор, а также уполномоченными лицами заказчика и подрядчика.

Ведение Журнала может осуществляться как по объекту капитального строительства в целом, так и по отдельным этапам строительства или отдельным зданиям и сооружениям.

По окончании строительства подрядчик передаёт Журнал заказчику.

7 Состав работ по авторскому надзору за строительством

7.1 В состав работ по авторскому надзору за строительством зданий и сооружений, выполняемых на строительной площадке, входят:

7.1.1 Ознакомление с организационно-технологической документацией, подготовленной подрядчиком в соответствии с требованиями СП 48.13330 (пункты 5.7; 5.9; 5.10), на выполнение тех видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, для освидетельствования которых были приглашены специалисты проектной организации, а также с исполнительной документацией ранее выполненных работ согласно РД-11-02-2006 [30] (раздел II), в том числе:

1) рассмотрение проекта производства работ (ППР) и оценка соответствия принятых в нём решений, установленным в проекте организации строительства (ПОС) в соответствии с СП 48.13330 (пункт 5.7.1);

2) оценка наличия в ППР: схем производства работ; технологических карт; схем операционного контроля качества и последовательности установки конст-

рукций и оборудования; мероприятий обеспечивающих требуемую точность установки и пространственную неизменяемость конструкций и оборудования в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; мер, обеспечивающих устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе их возведения. Убедиться, что в случае совмещенного монтажа конструкций и оборудования, в ППР приведён порядок проведения работ, взаимоувязанные схемы монтажных ярусов и зон, графики подъёма оборудования в соответствии с требованиями СП 70.13330 (пункт 3.3);

3) ознакомление с сопроводительными документами, определяющими качество применяемых материалов, изделий, конструкций и оборудования (паспортами, техническими условиями, накладными, документами о качестве и т.п.), а также с протоколами, актами, иными документами, отражающими результаты входного контроля и испытаний, выполненных аккредитованными лабораториями, подтверждающих данные и сведения, приведённые в сопроводительных документах в случае истечения сроков хранения, указанных в сопроводительных документах, или выявлении нарушений правил складирования и хранения этих материалов, изделий, конструкций и оборудования [13] (пункты 7 и 8);

4) ознакомление с исполнительной документацией, в том числе с исполнительными схемами, состояниями элементов, конструкций и частей зданий и сооружений перед началом работ по освидетельствованию работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих промежуточной приёмке, например, с исполнительной схемой и состоянием грунта в котловане перед началом погружения (забивки) свай, исполнительной схемой свай после их погружения (забивки), исполнительной схемой свайного поля (после срубки свай или их наращивания) перед устройством монолитных или монтажом сборных ростверков и т.д.

7.1.2 Визуальный контроль состояния строящихся объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных и специальных работ, а также технический осмотр результатов их проведения, в том числе:

1) проверка наличия геодезических знаков, реперов, а также знаков внутренних разбивочных сетей зданий и сооружений и нанесённых от них разбивочных осей, монтажных рисков, маяков, определяющих в соответствии с проектной документацией положение в плане и по высоте частей и конструктивных элементов зданий и сооружений, трасс дорог, надземных и подземных коммуникаций в соответствии с требованиями СП 126.13330 (раздел 6);

2) проверка, что монтаж конструкций каждого вышележащего этажа (яруса), многоэтажного здания, производится после проектного закрепления всех монтажных элементов и достижения бетоном (раствором) прочности замоноличенных стыков несущих конструкций, указанной в рабочей документации и (или) ППР, если иное не оговорено в ППР согласно СП 70.13330 (пункты 6.1.2; 6.1.3);

3) выборочная проверка соблюдения последовательности и состава выполняемых технологических операций, а также качества выполнения технологических операций и их результатов требованиям проектной и подготовленной на её основе рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил [13] (пункт 9);

4) участие в проведении испытаний конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения в случаях, предусмотренных проектной и подготовленной на её основе рабочей документацией, техническими регламентами, стандартами, сводами правил;

5) участие в выявлении отклонений от проектного положения законченных монтажом (возведением) конструкций, оборудования и участков сетей инженерно-технического обеспечения; оценка их допустимости в соответствии с предельными отклонениями, установленными в рабочей документации, технических регламентах, стандартах, сводах правил;

6) оценка выявленных строительных дефектов в соответствии с их классификацией, установленной в ГОСТ 15467 (критический дефект, значительный дефект, малозначительный дефект).

Критический дефект подлежит устранению до начала последующих работ с приостановлением начатых работ.

Значительный дефект подлежит устранению до начала последующих работ.

Незначительный дефект – решение о целесообразности (нецелесообразности) его устранения принимает заказчик на основании оценки затрат на его устранение.

7.1.3 Документирование результатов авторского надзора, которое включает:

1) письменное уведомление подрядчика о выявленных недостатках выполненных работ при строительстве объекта капитального строительства. После устранения выявленных дефектов составляется акт об устранении указанных недостатков, который подписывается уполномоченным лицом подрядчика и руководителем группы авторского надзора.

Рекомендуемая форма заключения по результатам авторского надзора приведена в приложении К;

2) подписание актов освидетельствования скрытых работ, актов освидетельствования ответственных конструкций, актов освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения, по работам, конструкциям и участкам сетей, которые были включены в перечень, приложенный к договору на осуществление работ по авторскому надзору в случае, если указанные работы, конструкции, участки сетей выполнены в соответствии с техническими решениями рабочей документации, с требованиями технических регламентов, стандартов, сводов правил или устранены все ранее выявленные дефекты и недостатки;

3) фиксация результатов работ по авторскому надзору в Журнале авторского надзора за строительством с указанием:

а) какие отступления от проектной и подготовленной на её основе рабочей документации были выявлены, а также какие нарушения требований технических регламентов, стандартов, сводов правил, специальных технических условий были допущены при проведении строительно-монтажных и специальных работ, по чьей вине они произошли и причины их появления;

б) предписаний об устранении выявленных отступлений, дефектов, нарушений с указанием конкретных сроков их устранения;

4) контроль за выполнением предписаний, внесённых в Журнал авторского надзора за строительством. В случае необходимости письменное информирование заказчика о несвоевременном и/или некачественном выполнении указаний авторского надзора, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований технических регламентов, стандартов, сводов правил.

8 Внесение изменений в рабочую и проектную документацию. Консервация незавершённых строительством объектов капитального строительства

8.1 В процессе строительства или реконструкции объектов капитального строительства возникает необходимость внесения изменений в рабочую документацию. Условиями, предопределяющими необходимость внесения изменений в рабочую документацию, могут являться:

1) принятие новых (изменение действующих) законодательных и нормативных правовых актов, технических регламентов, содержащих правовые и технические нормы, обязательные для исполнения;

2) изменение (пересмотр) исходных данных и исходно-разрешительной документации, а также технических условий на проектирование [11]; [12];

3) выявление в ходе строительства ошибок и недоработок рабочей документации или результатов инженерных изысканий, повлёкших необходимость уточнения технических решений, принятых в рабочей документации;

4) появление новых работ, неучтённых рабочей документацией, потребность в выполнении которых могла быть выявлена только в процессе строительства (замена грунтов оснований, материалов, конструкций, изделий, арматурной стали и каркасов и т.п.);

5) получение предписаний об устранении нарушений при строительстве или реконструкции объекта капитального строительства органа государственного строительного надзора в случае, если устранение нарушений требует внесения изменений в рабочую документацию в соответствии с требованиями РД-11-04-2006 [31] (пункт 14, приложение 8).

Примечание – Работы по подпунктам 1, 2, 4 выполняются проектной организацией на основании дополнительного договора (соглашения).

8.2 Правовой основой внесения изменений в рабочую документацию является положение пункта 1 статьи 744 Гражданского кодекса Российской Федерации [1], которым установлено, что заказчик вправе вносить изменения в техническую документацию при условии, если вызываемые этим дополнительные работы по стоимости не превышают десяти процентов указанной в смете общей стоимости строительства и не меняют характера предусмотренных в договоре строительного подряда работ.

8.3 Изменения вносятся в рабочую документацию проектной организацией по письменному заданию заказчика (или по согласованию с ним) в соответствии с положениями раздела 7 ГОСТ 21.1101.

8.4 Изменения, вносимые в рабочую документацию не должны, как правило, затрагивать конструктивные и другие характеристики надёжности и безопасности объектов.

Примерная форма Реестра изменений и корректировок, внесённых в рабочую документацию в процессе осуществления авторского надзора за строительством, приведена в приложении К.

Реестр хранится в проектной организации и в составе сводного отчёта по результатам осуществления авторского надзора за строительством, передаётся заказчику.

8.5 В процессе строительства и реконструкции объектов капитального строительства в ряде случаев возникает необходимость внесения изменений в проектную документацию.

8.6 Правовой нормой внесения изменения в проектную документацию, является положение части 7 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации, которым установлено, что отклонение параметров объекта капитального строительства от проектной документации, необходимость которого выявилась в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта такого объекта, допускается только на основании вновь утверждённой застройщиком или заказчиком проектной документации после внесения в неё соответствующих изменений в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

8.7 Основными причинами внесения изменений в проектную документацию могут являться:

1) не соблюдение в процессе строительства основных параметров объекта капитального строительства, установленных в градостроительном плане земельного участка и принятых в утверждённой в установленном порядке проектной документации, в том числе:

- размеров земельных участков и их площадей;

- минимальных отступов от границ земельных участков, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений;
- предельного количества этажей или предельной высоты зданий, строений, сооружений;
- максимально допустимого процента застройки определяемого как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка [2] (статья 38);

2) не соблюдения вида разрешённого использования земельного участка и объектов капитального строительства [2] (статья 37);

3) введение в действие новых (изменение действующих) законодательных и нормативных правовых актов, технических регламентов, требования которых затрачивают конструктивные и иные характеристики надёжности и безопасности строящегося или реконструируемого объекта капитального строительства;

4) внесение изменений в рабочую документацию в процессе строительства, технические решения которых затрагивают конструктивные и иные характеристики надёжности и безопасности строящихся или реконструируемых объектов, в том числе в соответствии с предписаниями органов государственного строительного надзора.

8.8 Изменения вносятся в проектную документацию по письменному заданию заказчика в соответствии с положениями раздела 7 ГОСТ 21.1101, как правило на основании дополнительного договора (соглашения).

8.9 В случае, если отклонение параметров объекта капитального строительства превышает предельные параметры, установленные градостроительным планом земельного участка, или требуется получить разрешение на условно разрешённый вид использования земельного участка или объекта капитального строительства, то правовое оформление соответствующих документов выполняется в соответствии со статьями 39 и 40 Градостроительного кодекса Российской Федерации [2].

8.10 Переутверждение проектной документации осуществляется застройщиком или техническим заказчиком при наличии положительного заключения экспертизы проектной документации, полученного в порядке, установленном статьёй 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации [2].

8.11 Правовой основой консервации незавершённых строительством объектов является положение части 4 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации [2], которым установлено:

«При необходимости прекращения работ или их приостановления более чем на шесть месяцев застройщик или технический заказчик должен обеспечить консервацию объекта капитального строительства».

8.12 При консервации объекта капитального строительства, как правило, предполагается, что по устранению причин, повлёкших консервацию, работы на

объекте будут продолжены теми же участниками договора строительного подряда.

8.13 Решение о консервации объекта и об источнике средств на оплату расходов, связанных с консервацией объекта, принимает застройщик (заказчик). В решении о консервации объекта должны быть определены:

- а) перечень работ по консервации объекта;
- б) лица, ответственные за сохранность и безопасность объекта, в том числе конструкций, оборудования, материалов и строительной площадки (должностные лица или организация);
- в) сроки разработки технической документации*, необходимой для проведения работ по консервации объекта, а также сроки проведения работ по его консервации;

Примечание – *Под технической документацией понимается комплект документов, разрабатываемых проектной организацией по договору с застройщиком (заказчиком), включающих графические, расчётные и текстовые материалы, необходимые для организации и проведения работ по консервации объекта. Объём и содержание технической документации определяются застройщиком (заказчиком) (см. пункты 4, 5, 6, 8 Правил проведения консервации объекта капитального строительства (далее – Правила [14])).

8.14 На основании принятого решения о консервации объекта застройщик (заказчик) совместно с подрядчиком и проектной организацией проводит инвентаризацию выполненных работ по строительству (реконструкции) объекта с целью зафиксировать фактическое состояние объекта, наличие проектной документации, конструкций, материалов, оборудования. При этом:

- а) выполняются схемы и чертежи с описанием состояния объекта и указанием объёмов выполненных работ;
- б) составляются ведомости, в которых указываются сведения:
 - о конструкциях, оборудовании и материалах, применённых (смонтированных) на объекте, в том числе о конструкциях, оборудовании и материалах, не использованных на объекте и подлежащих хранению;
 - о наличии сметной документации;
 - о наличии исполнительной документации (включая журналы проведения работ, в том числе общий журнал работ), актов освидетельствования скрытых работ, актов проведённых испытаний, апробирований и иных первичных документов (см. пункт 7 Правил [14]).

8.15 В состав работ по консервации объекта (см.подпункт «а» пункта 8.13) входят в том числе:

- а) выполнение конструкций, принимающих проектные нагрузки (в том числе временных);

- б) монтаж оборудования, дополнительно закрепляющего неустойчивые конструкции и элементы, или демонтаж таких конструкций и элементов;
- в) освобождение ёмкостей и трубопроводов от опасных и горючих жидкостей, закрытие или сварка люков и крупных отверстий;
- г) приведение технологического оборудования в безопасное состояние;
- д) отключение инженерных коммуникаций, в том числе временных (за исключением тех, которые необходимы для обеспечения сохранности объекта);
- е) принятие необходимых мер, препятствующих несанкционированному доступу внутрь объекта и на территорию строительной площадки;
- ж) составление сметы на проведение работ по консервации объекта;
- з) подготовка сметы затрат на реализацию мероприятий по обеспечению сохранности незавершённого строительством объекта, не смонтированного оборудования, изделий, конструкций, не использованных материалов, а также затрат на текущее обслуживание законсервированного объекта: на ремонт ограждения, уборку территории, содержание охраны, дежурного освещения и т.д.

(см. пункт 9 Правил [14]).

8.16 Решение о возобновлении строительства (реконструкции) законсервированного объекта (за исключением объекта государственной собственности), а также об источнике средств на оплату расходов, связанных с приведением объекта в состояние, при котором возможно продолжение строительства (реконструкции), принимает застройщик (заказчик).

8.17 В случае возобновления строительства (реконструкции) на ранее законсервированном объекте заказчик (застройщик) осуществляет:

а) техническое обследование объекта, по результатам которого определяется необходимый объём и стоимость работ по восстановлению утраченных или разрушенных за период консервации конструктивных элементов или деталей объекта;

б) внесение (при необходимости) изменений в ранее подготовленную проектную документацию с последующим проведением государственной экспертизы и государственной экологической экспертизы этих изменений, если законодательством Российской Федерации предусмотрено проведение такой экспертизы, либо подготовку новой проектной документации

(см. пункты 11 и 12 Правил [14]).

9 Рекомендации по выборочной проверке соответствия выполняемых строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, рабочей документации

В настоящем разделе приведены примеры реализации унифицированных положений, определяющих состав работ по авторскому надзору за строительством (см. раздел 7 настоящего свода правил), применительно к отдельным видам общестроительных, строительно-монтажных и специальных работ при оценке соответствия их результатов рабочей документации, а также требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил.

9.1 Геодезические работы

9.1.1 Создание геодезической разбивочной основы для строительства

При создании геодезической разбивочной основы для строительства необходимо:

1) проверить наличие проекта производства геодезических работ (ППГР), разработанного в полном или неполном объёмах согласно СП 126.13330 (пункт 4.7; приложение Г);

2) убедиться, что рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах, проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок (высот) и разрешены к производству техническим надзором заказчика согласно СП 126.13330 (пункт 4.8);

3) проверить наличие документов, подтверждающих, что геодезические приборы поверены и отъюстированы в соответствии с требованиями ГКИНТ (ГНТА) 17-195-99 [37], СП 126.13330 (пункт 4.11);

4) убедиться, что на основании вычисления геодезических разбивочных работ оформлены разбивочные чертежи, каталоги координат и отметок исходных пунктов и каталоги (ведомости) проектных и фактических координат и отметок, чертежи геодезических знаков и пояснительная записка в соответствии с СП 126.13330 (пункт 5.4);

5) принять участие в оценке соблюдения заданной точности построений и измерений путём проложения контрольных ходов или иными методами, при этом убедиться что точность построения разбивочной сети строительной площадки для выноса в натуру зданий и сооружений отвечает критериям, приведённым в таблице 1 СП 126.13330 (пункт 5.12);

6) убедиться в правильности установки и закрепления знаков геодезической разбивочной основы на местности в соответствии с СП 126.13330 (пункты 5.13; 5.14);

7) оценить полноту и достаточность технической документации на созданную геодезическую основу для строительства в соответствии с требованиями СП 126.13330 (пункт 5.15).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства по форме, приведённой в приложении 1 РД-11-02-2006 [30], или акт приёмки геодезической разбивочной основы для строительства по форме, приведённой в приложении Д СП 126.13330, к которому прилагается исполнительная схема геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства по ГОСТ Р 51872 (пункт 1 приложения А), а также техническая документация, требования к составу и содержанию которой приведены в пункте 5.15 СП 126.13330.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.1.2 Вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей здания (сооружения)

Разбивочная сеть строительной площадки создаётся для выноса в натуру основных или главных разбивочных осей здания (сооружения), а также, при необходимости, для построения внешней разбивочной сети здания (сооружения), производства исполнительных съёмов, наблюдения за осадками и другими деформациями.

Внешняя разбивочная сеть здания (сооружения) создаётся для переноса в натуру и закрепления проектных параметров здания (сооружения), производства детальных разбивочных работ и исполнительных съёмов, согласно СП 126.13330 [15] (пункт 5.6).

Состав и содержание работ по созданию разбивочной сети строительной площадки аналогичны приведённым в пункте 9.1.1 настоящего свода правил.

По окончании проверки подписывается акт разбивки осей объекта капитального строительства на местности по форме, приведённой в приложении 2 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагается исполнительная схема выноса в натуру (разбивки) основных осей здания (сооружения) по ГОСТ Р 51872 (пункт 2 приложения А).

Результат проверки отражается в Журнале авторского надзора за строительством.

9.2 Земляные сооружения и основания

9.2.1 Разработка котлованов, траншей, выёмок

При проверке качества работ необходимо:

1) проверить наличие разбивочных знаков (ориентиры разбивочных осей и отметки дна котлована) для выполнения земляных работ, дать оценку их сохран-

ности согласно СП 126.13330 (пункты 5.17; 6.5; 6.6) и СП 50-101-2004 [22] (пункт 13.2.38);

2) проверить наличие письменных разрешений эксплуатирующих организаций при проведении земляных работ в пределах охранных зон подземных коммуникаций, а также заключения специализированной организации по оценке влияния строительных работ на техническое состояние подземных коммуникаций СП 45.13330 (пункт 6.1.20);

3) убедиться, в случае необходимости, в наличии письменных разрешений организаций, ответственных за эксплуатацию наземных и подземных коммуникаций и сооружений, на их перенос (переустройство) согласно СП 50-101-2004 [22] (пункты 13.2.3; 13.2.4); СП 45.13330 (пункты 11.18; 11.19);

4) проверить наличие проекта производства работ (ППР) по устройству оснований и фундаментов СП 45.13330 (пункт 11.2);

5) удостовериться, что толщина снимаемого плодородного слоя почвы соответствует установленной в ПОС, при этом грунт находился в немёрзлом состоянии. Способы хранения грунта и защиты буртов от эрозии, подтопления, загрязнения соответствуют установленным в ПОС и подтверждены соответствующим актом, разрешающим производство основных земляных работ, в соответствии с требованиями СП 45.13330 [28] (пункты 10.2 ÷ 10.5);

6) убедиться, что в процессе устройства котлована, фундаментов и подземных сооружений осуществляется постоянный контроль за состоянием грунта, ограждений и креплений котлована, фильтрацией воды, а также реализуются мероприятия, исключающие оплывание откосов, суффозию, выпор грунта основания, и меры по защите грунтов основания от возможных нарушений при движении землеройных и транспортных машин согласно СП 45.13330 (пункты 11.20; 11.23).

Результаты контроля фиксируются записью в журнале производства работ, актом промежуточной проверки или актом приёмки скрытых работ, в том числе актом приёмки отдельного подготовленного участка основания согласно СП 45.13330 (пункт 11.11);

7) проконтролировать, что в котлованах, траншеях, профильных выемках разработка элювиальных грунтов, меняющих свои свойства под влиянием атмосферных воздействий, осуществляется с сохранением защитного слоя, толщина которого установлена в проектной документации, но не менее 0,2 м согласно СП 45.13330 (пункт 6.1.5);

8) проверить, что осуществляется контроль за осадками зданий, сооружений и коммуникаций в связи с влиянием строительных работ, если это предусмотрено проектной документацией или установлено органами государственного надзора в соответствии с СП 45.13330 (пункт 9 таблицы И.1 приложения И) и СП 126.13330 (подпункт «д» пункта 4.2);

9) принять участие в приёмке подготовленного основания до начала работ по устройству фундаментов, в том числе подтвердить соответствие расположения, размеров, отметок дна котлована, фактического напластования и свойств грунтов указанным в проекте, а также возможность заложения фундаментов на проектной или изменённой отметке.

Примечание – Проверка отсутствия нарушений природных свойств грунтов основания или качества их уплотнения в соответствии с проектными данными должна быть подтверждена документально по результатам лабораторных испытаний образцов, в соответствии с СП 45.13330 (пункты 11.3; 11.40);

10) по окончании проверки подписывается акт освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями СП 45.13330 (подпункт «а» пункта Б.1 приложения Б), по форме приложения 3 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагается исполнительная схема котлована ГОСТ Р 51872 (пункт 3 приложения А). Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством;

11) в случае если установлено значительное расхождение между фактическими и проектными характеристиками грунтов основания, проектировщик принимает участие совместно с заказчиком в выработке решения о необходимости пересмотра проекта и возможности проведения дальнейших работ согласно СП 45.13330 (пункт 11.41).

9.2.2 Уплотнение грунтов трамбовками и устройство грунтовых подушек

При проверке качества работ по устройству оснований необходимо:

1) проверить наличие проекта производства работ (ППР) по устройству оснований и фундаментов, в котором уточнены методы устройства грунтовых подушек, а также уплотнения грунта в зависимости от требуемых плотности и состояния грунтов, объёма работ, имеющихся средств механизации, сроков производства работ и др. СП 45.13330 (пункты 11.2; 11.29);

2) убедиться, что в составе ППР приведены:

– исходные и требуемые значения показателей качества уплотнения (плотность сухого грунта или коэффициент уплотнения), глубина уплотнения, величина понижения поверхности и другие показатели, подлежащие проверке в составе операционного и приёмочного контроля, а также перечень технологических параметров и показателей, подлежащих уточнению в ходе уплотнения; допускаемые расстояния от работающих механизмов или уплотняемых площадей до существующих зданий и сооружений; данные об объёмах уплотняемых грунтов и массивов;

– при поверхностном уплотнении грунтов естественного залегания трамбовками – план и размеры котлована с отметками и размерами уплотняемой площади или отдельных участков под фундаментами и контурами фундаментов, указания о необходимой глубине уплотнения, оптимальной влажности грунта, выборе типа грунтоуплотняющего механизма, диаметра, веса и необходимого числа уда-

ров трамбовками или числа проходов уплотняющей машины по одному следу, величина понижения трамбуемой поверхности;

- при устройстве грунтовых подушек – планы и разрезы котлованов с отметками, физико-механические характеристики отсыпаемого грунта, указания по толщине отсыпаемых слоёв, рекомендуемым машинам для уплотнения грунта и режимам работы, а также плотность сухого грунта или коэффициент его уплотнения в подушках, в соответствии с требованиями СП 45.13330 (подпункты «а», «б», «в» пункта 17.1.1);

3) проверить материалы, подготовленные по результатам опытного уплотнения грунта, в том числе наличие уточнённых технологических параметров (толщина слоёв отсыпки в подушке, оптимальная влажность, число проходов уплотняющих машин, ударов трамбовки и другие, указанные в проекте), обеспечивающие получение требуемых проектом значений плотности уплотняемого грунта, а также контрольные величины показателей, подлежащих операционному контролю в ходе работ (понижение отметки уплотняемой поверхности, осадки марок и др.) в соответствии с требованиями СП 45.13330 (пункты 11.9; 17.1.2; приложение Г);

4) убедиться, что к работам по уплотнению грунтов и устройству грунтовых подушек приступили без промедления после подписания акта и приёмки основания комиссией.

В противном случае удостовериться, что были приняты меры по сохранению природной структуры и свойств грунтов, а также против обводнения котлована поверхностными водами и промораживания грунтов согласно СП 45.13330 (пункт 11.32);

5) проверить наличие документов, удостоверяющих, что:

- влажность уплотняемого грунта находится в пределах, установленных проектом;

- величина понижения поверхности грунта (отказа) при уплотнении тяжёлыми трамбовками не превышает установленной при опытном уплотнении;

- средняя по принимаемому участку плотность уплотнённого грунта, а также плотность сухого грунта при устройстве грунтовых подушек не ниже установленной проектом.

Примечание – Допускается снижение плотности на 0,05 т/м³ или коэффициента уплотнения на 0,02 не более чем в 10% определений, СП 45.13330 (пункты 1 ÷ 3 таблицы Н.1 приложения Н).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования скрытых работ СП 45.13330 (подпункт «б» пункта Б.1 приложения Б) по форме приложения 3 РД-11-02-2006 [30]. Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.2.3 Обратная засыпка котлованов, траншей, пазух

При проверке качества работ по обратной засыпке необходимо:

- 1) проверить наличие проекта производства работ (ППР), в котором указаны:
 - размеры в плане и по высоте обратных засыпок в целом и отдельных их участков с различными: размерами по высоте; нагрузками на поверхность уплотнённого грунта; видами отсыпаемых грунтов;
 - требуемая степень уплотнения для однородных по виду и составу грунтов, или коэффициент уплотнения для разнородных грунтов;
 - рекомендуемые технологические схемы, типы и виды оборудования для отсыпки и уплотнения отсыпаемых грунтов;
 - толщина отсыпаемых слоёв грунтов для каждого вида грунтоуплотняющего оборудования и заданной степени уплотнения грунтов;
 - требования по подготовке поверхности (основания) обратной засыпки;
 - рекомендации по выполнению опытного уплотнения грунтов в лабораторных и полевых условиях;
 - требования по проведению геотехнического мониторинга, согласно СП 45.13330 (пункт 7.1);
- 2) проверить наличие документов, подтверждающих, что гранулометрический состав грунта, предназначенного для обратных засыпок, соответствует установленному в проектной и (или) рабочей документации, в случае наличия в этой документации соответствующих указаний СП 45.13330 (пункт 1 таблицы М.1 приложения М);
- 3) убедиться, что с поверхности дна засыпаемых котлованов и траншей убраны древесные и другие разлагающиеся отходы строительного производства и бытового мусора, а также отсутствуют снег и лёд, в соответствии с требованиями СП 45.13330]; (пункт 7.8; пункт 5 таблицы М.1 приложения М);
- 4) проконтролировать, что перед началом обратной засыпки проведено опытное уплотнение грунтов (в случае, если это установлено проектом), а при отсутствии специальных указаний – при объёме поверхностного уплотнения на объекте 10 тыс. м³ и более. При этом установлены:
 - в лабораторных условиях по ГОСТ 22733:
 - максимальные значения плотности уплотнённых грунтов;
 - оптимальная влажность, при которой достигаются максимальные плотности;
 - допустимые диапазоны изменения влажности уплотняемого грунта и другие показатели;

- толщина отсыпаемых слоёв, число проходов уплотняющих машин по одному следу, продолжительность воздействия вибрационных и других рабочих органов на грунт и другие технологические параметры, обеспечивающие проектную плотность грунта;

- величина косвенных показателей качества уплотнения, подлежащих операционному контролю («отказа» для уплотнения укаткой, трамбованием, числа ударов динамического плотномера и др.), согласно СП 45.13330 (пункт 7.9);

5) убедиться, что стыки напорных трубопроводов засыпаются после проведения испытаний на прочность и герметичность, что подтверждается соответствующим актом, а также проведена исполнительная и контрольная съёмка подземных сетей в соответствии с требованиями раздела 9 СП 126.13330; СП 45.13330 (пункт 7.16);

6) выборочно проверить, что засыпка траншей с уложенными трубопроводами осуществляется в две стадии:

- засыпка нижней зоны не мёрзлым грунтом, не содержащим твёрдых включений размером свыше 1/10 диаметра пластмассовых, хризотилцементных, керамических и железобетонных труб на высоту 0,5 м над верхом трубы, а для прочих труб – грунтом без включений размером свыше 1/4 их диаметра на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы;

- засыпка верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твёрдых включений размером свыше диаметра трубы. При этом должна обеспечиваться сохранность трубопровода и плотность грунта, установленная проектом, согласно СП 45.13330 (пункт 7.16);

7) получить документ строительной лаборатории, подтверждающий, что средняя плотность сухого грунта обратной засыпки по проверяемому участку не ниже проектной, а при отсутствии в проекте указаний должна быть не ниже плотности, соответствующей контрольным значениям коэффициента, приведённым в таблице 7.2 СП 45.13330). Допускаются значения плотности сухого грунта ниже проектных на 0,06 г/м³ в отдельных определениях, но не более чем в 20% определений СП 45.13330 (пункт 7 таблицы М.1 приложения М).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования скрытых работ согласно СП 45.13330 (подпункт «г» пункта Б.1 приложения Б) по форме приложения 3 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагается исполнительная схема трубопроводной или кабельной сети по ГОСТ Р 51872 (приложения Б и В).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.2.4 Возведение насыпей, включая земляное полотно автомобильных и железных дорог

При проверке качества работ по возведению насыпей необходимо:

1) проверить наличие проекта производства работ, в котором указаны: размеры в плане и по высоте насыпи; требуемая степень уплотнения однородных по виду и составу грунтов или коэффициент уплотнения разнородных грунтов; рекомендуемые технологические схемы, типы и виды оборудования для отсыпки и уплотнения грунтов; толщина отсыпаемых слоёв грунта; требования по подготовке основания насыпи; рекомендации по выполнению опытного уплотнения грунтов, требования по проведению геотехнического мониторинга согласно СП 45.13330 (пункт 7.1), СП 78.13330 (пункт 5.1);

2) проверить, что разбивка земляного полотна выполнена в соответствии с СП 126.13330, при этом: вынесены в натуру и закреплены все пикеты и плюсовые точки, вершины углов поворотов, главные и промежуточные точки кривых и установлены дополнительные реперы у высоких (свыше 3 м) насыпей и глубоких (более 3 м) выемок, вблизи искусственных сооружений, через 500 м на пересечённой местности и т.д. Убедиться, что разбивочные знаки дублируются за пределами полосы производства работ согласно СП 78.13330 (пункт 7.2.1);

3) проверить визуально и (или) убедиться в наличии документов (акты, исполнительные схемы, заключения строительной лаборатории), подтверждающих, что до начала основных работ по сооружению земляного полотна выполнены все предшествующие работы по подготовке основания земляного полотна, в том числе:

- снят плодородный слой на установленную проектом толщину со всей поверхности, занимаемой земляным полотном, резервами и другими сооружениями и сложен в валы вдоль границ дорожной полосы или в штабели в специально отведенных местах;

- выполнены работы по устройству нагорных канав, валов, водосборных колодцев и других сооружений, предназначенных для отвода от дорожной полосы ливневых, паводковых и талых вод;

- проведены работы по устройству дренажей и прокладке коммуникаций в основании земляного полотна. Проконтролировать что, плотность грунта при обратной засыпке траншей с уложенными коммуникациями не ниже требуемой для земляного полотна на соответствующей глубине;

- поверхность основания насыпи полностью освобождена от камней и комьев, диаметр которых превышает $2/3$ толщины устраиваемого слоя, а также посторонних предметов и т.д. согласно СП 78.13330 (пункты 7.2.2 ÷ 7.2.5);

- удалён верхний разуплотнённый (разжиженный), промерзший слой грунта, снега, льда и т. п.;

– проведена отсыпка по подготовленной поверхности несущего слоя толщиной 0,2-0,4 м из крупного гравелистого песка, щебёночного грунта с уплотнением его бульдозерами, по которому могут свободно перемещаться и маневрировать автотранспорт и другие строительные машины и механизмы согласно СП 45.13330 (пункт 7.8);

4) убедиться, что опытное уплотнение грунтов в пределах возводимой насыпи, производится в местах, установленных проектной документацией. При этом уточнены: максимальные значения плотности уплотняемых грунтов и оптимальная влажность, при которой она достигается, а также допустимые диапазоны изменения влажности уплотняемых грунтов, толщина отсыпаемых слоёв, число проходов уплотняющих машин по одному следу и другие технологические параметры, обеспечивающие проектную плотность грунта согласно СП 45.13330 (пункт 7.9);

5) убедиться, что на объекте осуществляется входной контроль за видом и основными физическими показателями поступающих для отсыпки насыпи грунтов. Проверить наличие документов, удостоверяющих, что гранулометрический состав по ГОСТ 12536, коэффициент фильтрации по ГОСТ 25584, пластичность, плотность и влажность по ГОСТ 5180; ГОСТ 23061, текучесть по ГОСТ 25100, модуль крупности (для песка) по ГОСТ 8735 отвечают указаниям проектной документации согласно СП 45.13330 (подпункт «а» пункта 7.27);

6) убедиться, что способы отсыпки, разравнивания и уплотнения грунта, толщина отсыпаемого слоя, при необходимости – доувлажнение грунтов и т.п., соответствуют технологическим картам и проекту производства работ СП 45.13330 (подпункт «б» пункта 7.27);

7) принять участие в приёмочном контроле по отдельным слоям, по отдельным частям насыпи или по объекту в целом, при этом убедиться, что:

– гранулометрический состав грунта соответствует проекту (выход за пределы диапазона допускается не более чем в 20% определений);

– средняя по принимаемому участку плотность сухого грунта для дорожных насыпей, не ниже проектной (допускаются значения плотности сухого грунта ниже проектных не более чем в 10% определений при летней отсыпке и в 20% при зимней отсыпке);

– влажность грунта в теле насыпи в пределах, установленных проектом (допускаются отклонения значений влажности за пределы, установленные проектом, не более чем в 10% определений);

– отклонения геометрических размеров насыпей (на прямолинейном участке – не реже чем через 100 м; на криволинейном – не реже чем через 50 м) не превышает нормативных, в том числе:

- положения оси насыпей железных дорог – ± 10 см;
- то же, автомобильных дорог – ± 20 см;

- отметок поверхностей насыпей – ± 5 см., в соответствии с требованиями СП 45.13330 (подпункт «в» пункта 7.27; пункты 1, 8, 12, 15 таблицы М.1 приложения М).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования скрытых работ согласно СП 45.13330 (подпункт «в» пункта Б.1 приложения Б) по форме приложения 3 РД-11-02-2006 [30]), к которому прилагается исполнительная схема земляного полотна транспортного сооружения по ГОСТ Р 51872 (пункт 18 приложения А).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.3 Устройство свайных фундаментов

Специалисты, осуществляющие авторский надзор, принимают участие в пробной забивке и испытании свай, в уточнении (при необходимости) рабочих чертежей на устройство свайных фундаментов по результатам пробной забивки, в решении вопросов о срубке или наращивании свай до проектных отметок.

9.3.1 Пробная забивка и испытание свай

В процессе осуществления пробной забивки и испытания свай необходимо:

1) проверить наличие проекта производства работ с указанием границ и отметок котлована, осей свайных рядов, сетей электро- и водоснабжения, водоотведения и иных коммуникаций; убедиться, что мероприятия по их защите выполнены согласно СП 50-102-2003 [23] (пункт 15.1.3);

2) проверить наличие документов, удостоверяющих промежуточную приёмку ранее выполненных работ (планировка площадки срезной или подсыпной, устройство котлована, разбивка и закрепление осей погружаемых свай) согласно СП 50-102-2003 [23] (пункт 15.1.4);

3) проверить наличие и содержание программы полевых контрольных испытаний свай, а также наличие оборудования и приборов для проведения этих испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ 5686; убедиться, что число забиваемых пробных свай (от 5 до 20), а также места их погружения соответствуют установленным в проектной документации в соответствии с СП 45.13330 (пункт 12.1.8);

4) проверить наличие документов о качестве поставленных свай; убедиться путём технического осмотра в отсутствии на поверхности свай участков с конструктивной или рабочей арматурой, усадочных или технологических трещин с величиной раскрытия более 0,2 мм (0,1 мм – для изделий, подвергаемых попеременному замораживанию и оттаиванию или в условиях эпизодического водонасыщения), раковин более 20 мм, впадин более 10 мм, сколов бетона ребра более 20 мм, наплывов на торцевой поверхности, а также наличие маркировочных надписей; проверить геометрические параметры свай в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 (пункты 5.2.3.2 ÷ 5.2.3.5; 6.8; раздел 7, приложение Д) и ГОСТ 19804).

По окончании проверки и технического осмотра составляется и подписывается акт освидетельствования сваи перед погружением;

5) обеспечить в процессе операционного контроля определение числа ударов на каждый метр погружения, а также величину отказа в конце погружения, измеренную с точностью до 0,1 см и сопоставление её с расчётной; ознакомиться с документами, определяющими несущую способность сваи по значениям отказа в условиях талых грунтов путём испытания динамической (ударной или вибрационной) нагрузкой, а также по критерию условной стабилизации деформации путём испытания статическими вдавливающими, выдергивающими и горизонтальными нагрузками согласно СП 45.13330 (пункты 12.1.8; 12.1.9) и ГОСТ 5686;

6) убедиться, что в процессе погружения и испытания свай осуществляется контроль за ведением Журнала забивки свай по форме 36 Сборника форм [25], Журнала полевого испытания талых грунтов динамической нагрузкой, Журнала полевого испытания талых грунтов статическими вдавливающими, выдергивающими и горизонтальными нагрузками по ГОСТ 5686, а также составляется Акт (протокол), в котором указывается расчётный отказ (наибольший средний отказ) по ГОСТ 5686.

Примечание – Сваи с отказом больше расчётного должны подвергаться контрольной добивке после «отдыха» их в грунте в соответствии с ГОСТ 5686. В случае если отказ при добивке превышает расчётный или имеет место недопогружения свай, проектная организация принимает решение о корректировке проекта свайного фундамента или его части согласно СП 45.13330 (пункты 12.1.11; 12.1.12).

По окончании испытаний подписывается акт о соответствии несущей способности свай расчётным нагрузкам, установленным в проекте свайного фундамента с приложением:

- а) плана места забивки испытываемых свай;
- б) геологического разреза в месте испытания с указанием глубины погружения;
- в) журнала забивки (погружения) свай;
- г) журнала испытаний;
- д) графиков результатов испытаний.

Результаты испытаний отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.3.2 Устройство свайных фундаментов

При проверке качества работ по устройству свайных фундаментов необходимо:

- 1) проверить наличие документов, указанных в подпунктах 1 и 2 пункта 9.3.1;

2) проверить наличие документов, подтверждающих качество поставленных свай и шпунта. Выборочно осуществить технический осмотр свай на предмет соответствия нормативно-техническим требованиям, указанным в пункте 3 подпункта 9.3.1;

3) выборочно проверить, что перед погружением стального шпунта осуществляется проверка на прямолинейность и чистоту полостей замков методом протаскивания на стенде через 2-метровый шаблон согласно СП 45.13330 (пункт 12.1.15);

4) проверить соответствие сваебойного (сваепогружающего) оборудования, оборудованию и его характеристикам, определенном в проекте производства работ;

5) проверить и согласовать (при необходимости) дополнительные меры, обеспечивающие погружение свай и шпунта (подмыв, лидерные скважины, иное), при отказе забиваемых элементов менее 0,2 см или скорости вибропогружения менее 5 см/мин согласно СП 45.13330 (пункт 12.2.4);

6) проверить наличие и правильность ведения Журнала забивки (погружения) свай и шпунта по форме Ф-36 Сборника форм [25];

7) при поломке свай и в случае вынужденного погружения ниже проектной отметки подготовить техническое решение по наращиванию свай монолитным железобетоном согласно СП 45.13330 (пункт 12.6.6);

8) принять участие в приёмке свайных фундаментов, при этом убедиться, что отклонения забивных свай в плане не превышают нормативно допустимых в соответствии с установленными в таблице 12.1 СП 45.13330. Принять решение о возможности срубки голов недобитых свай до проектных отметок.

По окончании проверки подписывается Акт освидетельствования и приёмки свайного фундамента на забивных сваях по форме Ф-38 Сборника форм [25], к которому прилагаются:

а) сводная ведомость забивных свай по форме Ф-37 Сборника форм [25];

б) высотная исполнительная схема свай после их погружения (забивки) по ГОСТ Р 51872 (пункт 4 приложения А);

в) исполнительная схема свайного поля (после срубки свай).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.4 Возведение монолитных и сборно-монолитных конструкций

9.4.1 Арматурные работы

При проверке качества арматурных работ необходимо:

1) убедиться, что арматурная сталь (стержневая, проволочная) и сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы при поступлении на строительную площадку подвергаются входному контролю на наличие документа о качестве, в котором приведены статистические показатели механических свойств.

Примечание – При отсутствии документа о качестве от каждой партии отбирается не менее двух образцов и проводятся испытания на растяжение, изгиб или изгиб с разгибом согласно СП 70.13330 (пункт 5.16.2);

2) проконтролировать, что подрядчик имеет в качестве структурного подразделения аккредитованную испытательную лабораторию для осуществления приёмочного контроля выполненных сварных соединений арматуры или у него имеется договор с лабораторией на оказание услуг такого рода согласно СП 70.13330 (пункт 5.16.22);

3) проверить, что хранение арматурной стали осуществляется в открытых и закрытых складах в соответствии с разделом 6 ГОСТ 7566;

4) выборочно проверить, что непосредственно перед установкой напрягаемых арматурных элементов каналы очищены от воды и грязи продувкой сжатым воздухом; арматура, натягиваемая на бетон, устанавливается непосредственно перед натяжением в сроки, исключая возможность её коррозии; монтаж арматурных конструкций производится преимущественно из крупногабаритных блоков или унифицированных сеток заводского изготовления с обеспечением фиксации защитного слоя согласно СП 70.13330 (пункты 5.16.10; 5.16.12; таблица 5.10);

5) убедиться, что подрядчиком осуществляется визуальный контроль за состоянием арматурных изделий, закладных изделий, а также сварных соединений на предмет отсутствия ржавчины, инея, наледи, загрязнения бетоном, окалин, следов масла, отслаивающейся ржавчины и сплошной поверхностной коррозии согласно СП 70.13330 (пункт 5.16.18);

6) принять участие в выборочной проверке правильности установки арматурных элементов, в том числе на наличие отклонений расстояний между арматурными стержнями, рядами арматуры, на соответствие соединений стержней арматуры, на наличие отклонений толщины защитного слоя от проектных. При выявлении отступлений от проекта дать оценку вида дефекта по ГОСТ 15467 (критический, значительный, малозначительный) и указать меры по устранению дефектов или согласовать их допустимость согласно СП 70.13330 (пункты 5.16.17; 5.16.19 ÷ 5.16.21);

7) принять участие в составлении акта освидетельствования скрытых работ с учётом результатов оценки качества сварных или механических соединений аккредитованной испытательной лаборатории в соответствии с СП 70.13330 (пункт 5.16.24).

9.4.2 Опалубочные работы

При проверке качества опалубочных работ необходимо:

1) убедиться, что опалубка соответствует требованиям ГОСТ Р 52085 и обеспечивает проектную форму, геометрические размеры и качество поверхности

возводимых конструкций в пределах установленных допусков по СП 70.13330 (пункт 5.17.1);

2) проконтролировать, что установка опалубки её очистка и смазка осуществляется в соответствии с проектом производства работ (ППР) согласно СП 70.13330 (пункт 5.17.4);

3) убедиться, что отклонения положения и размеров установленной опалубки соответствует ГОСТ Р 52085 и не превышают допустимых, установленных в СП 70.13330 (пункты 2 ÷ 5 таблицы 5.11);

4) проверить, что подготовленная к бетонированию опалубка, прошла испытания в соответствии с ГОСТ Р 52752 и принята по акту согласно СП 70.13330 (пункт 5.17.5);

5) проконтролировать, что поверхность опалубки, соприкасающаяся с бетоном, перед укладкой бетона покрыта смазкой, нанесённой тонким слоем на тщательно очищенную поверхность. При этом не допущено попадание смазки на арматуру и закладные детали согласно СП 70.13330 (пункт 5.17.6);

6) принять участие в подписании акта приёмки опалубки для проведения бетонных работ.

9.4.3 Подготовка основания и укладка бетонной смеси

При проверке качества бетонных работ необходимо:

1) убедиться, что:

– перед бетонированием скальное основание, а также горизонтальные и наклонные бетонные поверхности фундаментов очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда;

– удалена поверхностная цементная плёнка со всей площади бетонирования;

– срублены наплывы бетона и участки нарушенной структуры;

– удалена опалубка штраб, пробки и другие ненужные закладные части;

– поверхность бетона очищена от сора и пыли струёй сжатого воздуха;

– проверено состояние ранее установленной арматуры на соответствие рабочим чертежам; при этом выпуски арматуры, закладные части и элементы уплотнения должны быть очищены от ржавчины, окалины и следов бетона, в соответствии с требованиями СП 70.13330 (пункты 5.3.1; 5.3.2);

2) проверить (выборочно), что:

– бетонная смесь укладывается по утверждённому проекту производства работ (ППР) горизонтальными слоями без технологических разрывов с направлением укладки в одну сторону во всех слоях;

- перед началом уплотнения каждого укладываемого слоя бетонная смесь равномерно распределена по всей площади поперечного сечения (высота отдельных выступов над общим уровнем не должна превышать 10 см.);

- каждый следующий слой бетонной смеси укладывается до начала схватывания бетона в уложенном слое (в противном случае устраивается рабочий шов). Срок возобновления укладки бетона после перерыва определяется лабораторией согласно СП 70.13330 (пункты 5.3.4; 5.3.6; 5.3.7);

3) убедиться, что подрядчиком обеспечивается контроль за соблюдением требований к укладке и уплотнению бетонной смеси, в том числе: за удобоукладываемостью бетонной смеси, за высотой её свободной сбрасываемости, за толщиной укладываемых слоёв в соответствии с СП 70.13330 (пункт 5.3.11; табл. 5.2);

4) проверить (выборочно), что обеспечивается уход за бетоном, в том числе приняты меры, предохраняющие испарение воды, и по защите от попадания атмосферных осадков в течение срока, обеспечивающего приобретение бетоном не менее 70% прочности согласно СП 70.13330 (пункт 5.4.1);

5) принимает участие в приёмочном контроле законченных бетонных или железобетонных конструкций или частей сооружений, при этом:

- визуально проверить каждую конструкцию на предмет качества поверхности (наличие трещин, околос бетона, раковин, обнажения арматурных стержней и других дефектов) в соответствии с требованиями приложения Ц СП 70.13330;

- проконтролировать, что качество бетона по прочности, а в необходимых случаях по морозостойкости, водонепроницаемости и другим показателям соответствует установленным в проектной документации (по данным строительной лаборатории);

- проверить наличие документов о качестве применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов, изделий;

- проверить качество рабочих швов бетонирования (по данным строительной лаборатории);

- убедиться, что предельные отклонения от горизонтальности или от проектного наклона конструкций (фундаменты, стены, колонны, перекрытия), осей колонн каркасных зданий, длин или пролётов элементов, размеров в свету, размеров оконных, дверных и иных проёмов,

-

мов, отметок опорных поверхностей, расположение анкерных болтов в плане и по высоте, а также закладных изделий не превышают установленных в рабочих чертежах или в таблице согласно СП 70.13330 (пункты 5.18.1; 5.18.3; 5.18.4).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования скрытых работ или освидетельствования ответственных конструкций, составленных по

формам соответственно приложениям 3 и 4 РД-11-02-2006 [30] и СП 70.13330 (пункт 5.18.2).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.5 Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций

9.5.1 Общие положения

При контроле качества производства монтажных работ необходимо:

1) проверить наличие и состав проекта производства работ (ППР), при этом убедиться, что в нём предусмотрены последовательность установки конструкций; мероприятия, обеспечивающие необходимую точность установки; пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения, а также соблюдение всех обязательных решений, предусмотренных в проекте организации строительства (ПОС) в соответствии с СП 70.13330 (пункт 3.3) и СП 48.13330 (пункты 5.7.1; 5.7.6; 5.7.7);

2) убедиться, что монтаж конструкций каждого вышележащего этажа (яруса) многоэтажного здания производится после проектного закрепления всех монтажных элементов и достижения бетоном (раствором) прочности замоноличенных стыков несущих конструкций, указанной в ППР.

В случаях, когда прочность и устойчивость конструкций в процессе сборки обеспечивается сваркой монтажных соединений, на что имеется соответствующее указание в проекте, проконтролировать, что осуществляется выполнение всех требований проекта о порядке монтажа конструкций, сварке соединений и замоноличивании стыков согласно СП 70.13330 (пункты 6.1.2; 6.1.3);

3) удостовериться, что сварочные работы осуществляются по рабочим чертежам железобетонных конструкций марки КЖ и детализовочным чертежам марки КЖД, утверждённому проекту производства сварочных работ (ППСР) или специальному разделу по сварке в общем проекте производства работ (ППР). Проконтролировать, что сварку и прихватку выполняют рабочие-сварщики, имеющие профессиональный диплом (удостоверение) сварщика, и квалификационное удостоверение, подтверждающие право производства сварочных работ с указанием способов сварки и типов сварных соединений. При этом в удостоверениях имеется отметка о ежегодной переаттестации сварщиков согласно СП 70.13330 (пункт 10.1.3) и ПБ 03-273-99 [29];

4) проверить наличие документов, подтверждающих качество применяемых изделий и материалов, в том числе: железобетонных изделий по ГОСТ 13015 (пункт 6.8, приложение Д); электродов по ГОСТ 9466 (пункт 6.9); растворов строительных по ГОСТ 28013 (пункт 4.15.3).

Проверить по протоколам строительной лаборатории, что марка растворной смеси по подвижности на месте применения для устройства постели при монтаже

стен из крупных бетонных и железобетонных блоков, панелей, расшивок горизонтальных и вертикальных швов в стенах из панелей и блоков соответствует Пк2 (4 - 8 см) по ГОСТ 28013 согласно СП 70.13330 (пункт 6.1.5);

5) выборочно проверить как обеспечивается выполнение правил хранения конструкций, изделий и материалов, при этом убедиться, что конструкции опираются на прокладки прямоугольного сечения высотой не менее 30 мм, располагаемые в местах указанных в проекте, и находятся, как правило, в положении, соответствующем проектному (фермы, балки, ригеля, плиты, панели стен и т.п.) или в положении, удобном для транспортирования и передачи в монтаж (колонны, лестничные марши и т.п.); электроды хранятся в сухих отапливаемых помещениях при температуре не ниже плюс 15°С, в условиях, предохраняющих от загрязнения, увлажнения и механических повреждений в соответствии с требованиями СП 70.13330 (пункт 3.7) и ГОСТ 9466 (пункты 3.15; 6.4; 6.5);

6) проверить наличие монтажных рисков, маяков и отметок на исходном и монтажном горизонтах, которые зафиксированы на схемах местоположения знаков, закрепляющих оси, отметки, ориентиры согласно СП 126.13330 (пункты 6.7 ÷ 6.9, 6.16);

7) выборочно проверить, что приготовленные к монтажу железобетонные конструкции, отвечают требованиям соответствующих стандартов или рабочих чертежей, а также убедиться в наличии на конструкциях установочных рисков, обозначающих их геометрические оси в верхнем и нижнем сечении (колонны, рамы) или фиксирующие геометрические оси нижних поясов подстропильных или стропильных ферм (балок), или геометрические оси верхних поясов подкрановых балок, ригелей, межколонных (связевых) плит согласно СП 70.13330 (пункты 3.6; 3.13) и ГОСТ 13015 (пункт 7.4; таблица 7);

8) выборочно проверить, что при монтаже конструкций соблюдаются правила строповки, монтажа, установки в проектное положение принятым ориентирам и надёжное закрепление установленного элемента согласно СП 70.13330 (пункты 3.14 ÷ 3.18).

9.5.2 Устройство фундаментов мелкого заложения; установка блоков фундаментов и стен подземной части зданий

При контроле качества устройства фундаментов необходимо:

1) проверить наличие разбивочных осей по двум взаимно перпендикулярным направлениям при установке блоков фундаментов стаканного типа или маячных блоков ленточных фундаментов и стен подвала согласно СП 70.13330 (пункты 6.2.5.1; 6.2.5.2);

2) принять участие в работе комиссии по приёмке основания перед установкой фундаментов в части соответствия проекту: расположения, размеров и отметки дна котлована, фактического напластования и свойств грунтов, а также

возможности заложения фундамента на проектной или изменённой отметке согласно СП 70.13330 (пункт 6.2.4.3);

3) убедиться, что блоки фундаментов укладываются на выровненное песчаное основание или песчано-цементную подушку толщиной не менее 5 см (на глинистых грунтах основания), при этом предельное отклонение отметки выравнивающего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм. согласно СП 70.13330 (пункты 6.2.4.4; 6.2.5.3). Подписать акт освидетельствования скрытых работ (подготовка поверхности выравнивающим слоем песка или устройство песчано-цементной подушки);

4) выборочно проверить, что отклонение положения по высоте верха (обреза) фундамента или ростверка не превышает ± 1 см., а положения в плане относительно разбивочных осей 1 см.; убедиться, что вертикальные и горизонтальные швы блоков стен подвала заполнены раствором и расшиты с двух сторон согласно СП 70.13330 (пункт 6.2.5.4, табл. 6.5). Принять участие в подписании акта приёмки ответственных конструкций по форме приложения 4 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагается исполнительная схема фундаментов по ГОСТ Р 51872 (пункт 7 приложения А).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.5.3 Установка колонн и рам

При контроле качества установки колонн и рам необходимо:

1) выборочно проверить, что при установке колонн и рам осуществляется геодезический контроль при выверке по двум взаимно перпендикулярным направлениям при этом:

- низ колонн выверяется совмещением установочных рисков с монтажными рисками разбивочных осей или установочными рисками геометрических осей ниже установленных колонн;

- верх колонн многоэтажных зданий выверяется совмещением установочных рисков в верхнем сечении колонн с монтажными рисками разбивочных осей, а в одноэтажном здании – совмещением установочных рисков в верхнем сечении с установочными рисками в нижнем сечении согласно СП 70.13330 (пункты 6.3.1 ÷ 6.3.3);

2) убедиться, что способ опирания колонн на дно стакана обеспечивает закрепление низа колонн от горизонтального перемещения на период до замоноличивания стыка. Проконтролировать, что для выравнивания высотных отметок колонн и рам, а также для приведения их в вертикальное положение не применяются непредусмотренные проектом прокладки в стыках колонн и стоек рам в соответствии с СП 70.13330 (пункты 6.3.2; 6.3.5);

3) убедиться, что фактические отклонения колонн (стоек рам) по горизонтали и вертикали не превышают допустимых, установленных в таблице 6.1 СП 70.13330 (пункты 2 ÷ 7).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования ответственных конструкций по форме, приведённой в приложении 4 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагается исполнительная схема колонн согласно ГОСТ Р 51872 (пункт 9 приложения А).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.5.4 Установка ригелей, балок, ферм, плит покрытий и перекрытий

При контроле качества установки балок, ферм, плит покрытий и перекрытий необходимо:

1) убедиться, что при укладке элементов в направлении перекрываемого пролёта обеспечивается соблюдение установленных проектом размеров глубины опирания на опорные конструкции или зазоров между сопрягаемыми элементами согласно СП 70.13330 (пункт 6.4.1);

2) выборочно проверить, что:

– ригели, межколонные (связевые) плиты, фермы (стропильные балки), плиты покрытий по фермам (балкам) укладывают насухо на опорные поверхности несущих конструкций;

– плиты перекрытий укладываются на слой раствора толщиной не более 20 мм, при этом обеспечивается совмещение поверхности смежных плит вдоль шва со стороны потолка;

– выверка подкрановых балок по высоте производится по наибольшей отметке с применением прокладок из стального листа или пакета прокладок, сваренных между собой и приваренных к опорной пластине;

– для выравнивания положения укладываемых элементов по отметкам не допускается применение прокладок не предусмотренных проектом в соответствии с требованиями СП 70.13330 (пункты 6.4.3 ÷ 6.4.5; 6.4.7);

3) выборочно проверить, что выверка элементов при их установке в проектное положение осуществляется путём совмещения установочных рисков на конструкции с рисками опорных элементов или ранее нанесёнными монтажными рисками разбивочных осей в порядке, установленном в пункте 6.4.2 СП 70.13330;

4) убедиться, что фактические отклонения ригелей, прогонов, балок, подстропильных и стропильных ферм от разбивочных осей и других ориентиров, глубина опирания концов элементов, расстояния между осями верхних поясов ферм и балок, а также отклонения от вертикали верха плоскости и разность отметок панелей объёмных блоков и подкрановых балок не превышает установленных в таблице 6.1 СП 70.13330 (пункты 8 ÷ 10; 13 ÷ 15).

По окончании проверки подписываются акты приёмки соответствующих ответственных конструкций по форме, приведённой в приложении 4 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагаются соответствующие исполнительные схемы:

- высотная исполнительная схема консолей колонн;
- исполнительная схема подкрановых балок и путей;
- высотная исполнительная схема площадок опираний панелей, перекрытий и покрытий здания;
- исполнительная схема лифтовых шахт;
- поэтажные исполнительные схемы многоэтажных зданий и т.д. в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51872 (пункты 10 ÷ 16 приложения А), а также другие исполнительные схемы согласно таблице 6.1 СП 70.13330.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством

9.5.5 Установка панелей стен

При контроле качества установки панелей стен необходимо:

1) убедиться, что установка панелей наружных и внутренних стен производится путём опирания их на выверенные относительно монтажного горизонта монтажные маяки, отклонение отметок которых не превышает ± 5 мм.

Проконтролировать, что толщина маяков составляет от 10 до 30 мм, (если иное не установлено в проекте), при этом прочность материала, из которого изготовлены маяки, не превышает установленную проектом прочность на сжатие раствора, применяемого для устройства постели.

Проверить, что между торцом панели после её выверки и растворной постелью отсутствуют щели в соответствии с СП 70.13330 (пункт 6.5.1);

2) выборочно проверить, что выверка панелей наружных стен однорядной разрезки, поясных и простеночных панелей наружных стен каркасных зданий, осуществляется в порядке, установленном положениями пунктов 6.5.2 ÷ 6.5.4 СП 70.13330, или в соответствии с требованиями ППР;

3) убедиться, что отклонение от вертикали верха плоскостей панелей несущих стен и разность отметок лицевых поверхностей двух смежных непосредственно прилегающих панелей не превышает установленных в таблице 6.1 СП 70.13330 (пункты 11; 12).

По окончании проверки подписывается акт приёмки ответственных конструкций по форме, приведённой в приложении 4 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагается геодезическая исполнительная схема панелей стен согласно СП 70.13330 (пункты 11; 12 таблицы 6.1).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.5.6 Сборка и сварка монтажных соединений железобетонных конструкций

При контроле качества сборки и сварки монтажных соединений необходимо:

1) выборочно проверить, что типы сварных соединений арматуры между собой и с плоскими элементами проката закладных изделий, выполняемых при монтаже сборных конструкций, размеры конструктивных элементов, способы сварки, техника и технология, контроль качества соответствует требованиям проекта и ГОСТ 14098, ГОСТ 10922, ГОСТ 23858 в соответствии с СП 70.13330 (пункт 10.3.1);

2) убедиться в соответствии классов и диаметров стержневой арматуры, марок стали и толщин плоских элементов закладных изделий и соединительных деталей, размеров и точности сборки сопрягаемых элементов, а перед сваркой размеров и точности подготовки сопрягаемых стержней чертежам марки КЖ и требованиям ГОСТ 14098, ГОСТ 10922 согласно СП 70.13330 (пункт 10.3.6);

3) убедиться, что элементы сборных железобетонных конструкций собираются с использованием устройств и приспособлений, фиксирующих их проектное положение. При этом проконтролировать, что конструкции с закладными изделиями опирания, нахлесточные соединения, скобы-накладки собираются на прихватках с применением тех же сварочных материалов, что и основные швы, а также в местах последующего наложения сварных швов. Не допускается сварка арматурных стержней конструкций, удерживаемых краном, согласно СП 70.13330 (пункт 10.3.7);

4) проверить, что длина выпусков арматурных стержней из бетона конструкций составляет не менее 150 мм при регламентированных нормативными документами зазорах и не менее 100 мм при применении одной вставки длиной не менее 80 мм в случае их превышения. Проконтролировать, что класс и диаметр арматуры вставки соответствует стыкуемым стержням; при сварке стержней встык с накладками превышение зазора компенсируется соответствующим увеличением длины накладок в соответствии с положениями СП 70.13330 (пункт 10.3.9);

5) проконтролировать, что после сборки под сварку несоосность стыкуемых арматурных стержней, переломы их осей, смещения и отклонения размеров элементов сварных соединений соответствуют требованиям ГОСТ 10922; проверить, что перед сваркой (ванной, многослойными или протяженными швами) арматурные стержни зачищены на длине, превышающей на 10-15 мм сварной шов или стык согласно СП 70.13330 (пункты 10.3.10; 10.3.12);

6) убедиться, что после окончания сварки сварные соединения очищены от шлака и брызг металла. Проконтролировать, что все швы подвергнуты визуальному и инструментальному контролю, а также ультразвуковому контролю с объёмом выборки соединений:

- стыковые в инвентарных формах – 10%;
- стыковые на стальной скобе-накладке (подкладке) – 15%;

- тавровые под флюсом (закладных деталей) – 3%,
но не менее 3 шт. в выборке по ГОСТ 23858 (пункт 5.3; табл. 5).

Результаты контроля отражены в протоколах ультразвукового контроля сварных стыковых соединений стержней арматуры по форме приложения 2 ГОСТ 23858 согласно СП 70.13330 (пункты 10.3.23; 10.3.24);

7) принять участие в подписании акта освидетельствования скрытых работ по формой приложения 3 РД-11-02-2006 [30], являющегося разрешением для нанесения антикоррозионного покрытия закладных изделий и замоноличивания стыков и швов согласно СП 70.13330 (пункты 10.3.24; 10.3.25).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.5.7 Антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий

При контроле качества антикоррозионных покрытий необходимо:

1) выборочно проверить сварные соединения, а также участки закладных изделий и связей во всех местах, где при монтаже и сварке могло быть нарушено заводское покрытие. Убедиться, что перед нанесением антикоррозионных покрытий защищаемые поверхности закладных изделий, связей и сварных соединений очищены от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений в соответствии с СП 70.13330 (пункты 6.8.2; 6.8.3);

2) проконтролировать, что материалы, используемые для антикоррозионных покрытий, способы их нанесения и толщина защитного покрытия соответствуют указанным в рабочих чертежах. Выборочно проверить, что в процессе нанесения антикоррозионного покрытия защитным слоем, нанесено также покрытие на углы и острые грани изделий в соответствии с требованиями СП 70.13330 (пункты 6.8.2; 6.8.4) и ГОСТ 31384 (пункт 9.5).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования скрытых работ по форме приложения 3 РД-11-02-2006 [30].

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.5.8 Замоноличивание стыков и швов

При контроле качества замоноличивания стыков и швов необходимо:

1) проконтролировать, что класс бетона и марка раствора для замоноличивания стыков и швов, соответствует установленным в рабочих чертежах, а бетонные и растворные смеси отвечают требованиям ГОСТ 7473 и ГОСТ 28013 соответственно согласно положениям СП 70.13330 (пункты 6.9.2; 6.9.3);

2) выборочно проверить, что для приготовления бетонной смеси применяются быстротвердеющие портландцементы или портландцементы М400 и выше. Наибольший размер зёрен крупного заполнителя в бетонной смеси не превышает 3/4 наименьшего расстояния в свету между стержнями арматуры, при этом, (при

необходимости) для улучшения удобоукладываемости смеси, используются пластифицирующие добавки, соответствующие требованиям ГОСТ 24211 в соответствии с СП 70.13330 (пункт 6.9.4);

3) выборочно проверить правильность и надёжность установки опалубки, применяемой при замоноличивании, при этом убедиться, что обеспечена очистка стыкуемых поверхностей от мусора, снега, грязи и наледи согласно СП 70.13330 (пункт 6.9.6);

4) проконтролировать, что выполняются меры, обеспечивающие поддержание температурно-влажностного режима и создание условий, обеспечивающих нарастание прочности бетона (раствора) в соответствии с требованиями СП 70.13330 (подраздел 5.4, пункты 6.9.7; 6.9.10);

5) удостовериться (по данным протоколов лаборатории), что фактическая прочность уложенного бетона (раствора) была определена на основе испытания не менее трёх образцов на группу стыков, забетонированных в течение одной смены, в соответствии с требованиями ГОСТ 10180 и ГОСТ 5802.

При этом ко времени распалубки прочность бетона (раствора) на сжатие составляла не менее 50% проектной прочности в соответствии с СП 70.13330 (пункты 6.9.8; 6.9.9).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования скрытых работ по форме приложения 3 РД-11-02-2006 [30].

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.5.9 Обустройство стыков наружных стен и монтажных узлов примыкания оконных и дверных блоков к стеновым проёмам

При контроле качества работ по обустройству стыков наружных стен и монтажных узлов необходимо:

1) проверить, что для обеспечения достижения требуемых показателей сопротивления теплопередачи, воздухо-, водо- и паронепроницаемости, звукоизоляции, деформационной устойчивости стыков наружных стен и узлов примыкания оконных и дверных блоков к стеновым панелям используются изоляционные материалы (краски, герметизирующие мастики, воздухозащитные ленты, теплоизоляционные вкладыши, уплотняющие прокладки, жёсткие водоотбойные экраны, в т.ч. в виде гофрированных металлических лент, гибкие водоотбойные экраны /ленты/, неметаллические водоотводящие фартуки из упругих материалов), соответствующие указанным в рабочей документации, а их характеристики и показатели не ниже значений, установленных в стандартах и/или ТУ на их изготовление.

Убедиться, что изолирующие материалы хранятся в условиях, установленных в стандартах и/или ТУ. В случае истечения установленного этими документами срока хранения, обеспечивается контрольная проверка этих материалов в

строительной лаборатории, с документированным подтверждением возможности их применения, в соответствии с требованиями СП 70.13330 (пункты 6.10.1; 6.10.4 ÷ 6.10.6; 6.10.24);

2) выборочно проверить, что:

– поверхностные повреждения бетонных панелей в местах устройства стыков (трещины, раковины, сколы) отремонтированы с применением полимерцементных составов и восстановлен нарушенный грунтовочный слой. Проконтролировать, что перед нанесением герметизирующих мастик поверхности очищены от пыли, грязи, наплывов бетона, обледенения и просушены согласно СП 70.13330 (пункты 6.10.7; 6.10.8);

– воздухозащитные ленты, используемые для воздухоизоляции стыков, соединяются по длине внахлест с длиной участка нахлеста 100-120 мм, при этом места соединения лент в колодцах вертикальных стыков располагаются на расстоянии не менее 0,3 м от пересечения вертикальных и горизонтальных стыков. Проконтролировать, что лента плотно прилегает к изолируемой поверхности стыков без пузырей, вздутий и складок в соответствии с СП 70.13330 (пункты 6.10.9; 6.10.10);

– теплоизоляционные вкладыши, устанавливаемые в колодцы вертикальных стыков, плотно прилегают к поверхности колодца по всей высоте и закреплены в соответствии с проектом. При наличии зазоров между вкладышами проконтролировать, что обеспечено их заполнение материалом той же плотности согласно СП 70.13330 (пункты 6.10.11; 6.10.12);

– в устьях стыков закрытого и дренирующего типа после монтажа панелей установлены уплотняющие прокладки, соединяющиеся по длине «на ус». Места соединения прокладок расположены на расстоянии не менее 0,3 м от пересечения вертикального и горизонтального стыков. Проконтролировать, что в первую очередь уплотняются горизонтальные стыки, при этом обеспечивается обжатие прокладок не менее 20% диаметра (ширины) их поперечного сечения и не допускается уплотнение стыка двумя скрученными вместе прокладками.

Примечание – В стыках закрытого типа при сопряжении наружных стеновых панелей внахлест, в горизонтальных стыках дренирующего типа (в зоне водоотводящего фартука), в горизонтальных стыках открытого типа, а также в стыках панелей пазогребневой конструкции допускается установка уплотняющих прокладок до монтажа панелей;

– изоляция стыков мастиками производится после установки уплотняющих прокладок путём нагнетания мастик в устье стыка пневматическими или ручными шприцами, другими средствами или шпателем. Проконтролировать, что температура мастик и наружного воздуха соответствуют указанным в технических условиях заводов-изготовителей, нанесённый слой мастики не имеет разрывов, наплывов, при этом отклонение толщины слоя мастики от проектной не превышает плюс 2 мм;

– в стыках открытого типа введены в вертикальные каналы жёсткие водоотбойные экраны сверху вниз до упора в водоотводящие фартуки. При применении жёстких водоотбойных экранов в виде гофрированных металлических лент, экран входит в пазы свободно таким образом, чтобы раскрытие крайних гофр было обращено к фасаду, в соответствии с положениями СП 70.13330 (пункты 6.10.13 ÷ 6.10.20; 6.10.22);

3) убедиться, что строительная лаборатория осуществляет периодические испытания при производстве работ по устройству монтажных швов, в том числе в части проверки сопротивления нанесённых мастик отрыву от поверхности панели и её соответствие показателям, приведённым в соответствующих стандартах или технических условиях на мастику согласно СП 70.13330 (пункты 6.10.20; 6.10.24).

По окончании каждого вида работ по устройству монтажных швов (см. подпункт 2 настоящего пункта) оформляется акт освидетельствования скрытых работ по форме приложения 3 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагаются протоколы строительной лаборатории, подтверждающие качество выполненных работ, с последующим оформлением акта сдачи-приёмки монтажных узлов примыкания оконных и дверных блоков к стеновым проёмам в целом в соответствии с СП 70.13330 (пункт 6.10.24).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.6 Монтаж стальных конструкций

Монтаж стальных конструкций каркасов зданий и сооружений

При проверке качества монтажных работ необходимо:

1) проверить наличие проекта производства работ (ППР), в котором предусмотрены: последовательность установки конструктивных элементов; мероприятия, обеспечивающие точность установки; пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда согласно СП 70.13330 (пункт 4.1.4);

2) проверить наличие документов, удостоверяющих, что фундаменты под металлические колонны приняты по акту, к которому приложена исполнительная схема фундаментов и анкерных болтов согласно ГОСТ Р 51873 (пункты 7, 8 приложения А);

3) проверить наличие монтажных рисков, маяков и отметок на исходном и монтажном горизонтах, которые зафиксированы на схемах местоположения знаков, закрепляющих оси, отметки и ориентиры в соответствии с СП 126.13330 (пункты 6.7 ÷ 6.9; 6.16);

4) удостовериться в наличии заводских технических паспортов, документов о качестве стальных конструкций. Проверить их соответствие приложению В

ГОСТ 23118 и рабочей документации. Провести выборочное освидетельствование металлических конструкций, при этом установить наличие общей маркировки завода-изготовителя по ГОСТ 23118 (пункт 4.14.3) и ГОСТ 26047 и дополнительной маркировки по схеме сборки, в том числе: наличие ориентирующей маркировки на конструкции (маркировочные знаки, указывающие: место строповки, место опирания и установочные риски конструкций, указанные в рабочей документации) в соответствии с ГОСТ 23118 (пункты 4.14.4 ÷ 4.14.6).

Примечание – В случае если имело место выправление деформированных конструкций (холодная правка, либо правка с предварительным нагревом), результаты правки должны быть задокументированы.

Решение об исправлении, усилении повреждённых конструкций или замене их новыми должно приниматься авторами чертежей марки КМ согласно СП 70.13330 (пункты 4.2.1 ÷ 4.2.4);

5) убедиться, что подрядчиком обеспечивается проведение входного контроля крепёжных изделий, в т.ч.: каждая партия болтов, гаек, шайб снабжена сертификатом качества с указанием результатов механических приёмо-сдаточных испытаний, при этом выборочно проверить наличие клейма предприятия-изготовителя и маркировки, обозначающей класс точности на болтах и гайках, используемых для монтажных соединений без контрольных натяжений, и наличие на высокопрочных болтах для монтажных соединений с контролируемым натяжением заводской маркировки временного сопротивления, клейма предприятия-изготовителя, условного обозначения номера плавки, а на болтах климатического изготовления букв ХЛ согласно ГОСТ 15150; ГОСТ Р ИСО 8992; ГОСТ Р 52644; ГОСТ Р 52645; ГОСТ Р 52646 и в соответствии с требованиями СП 70.13330 (пункты 4.5.3; 4.6.5);

6) выборочно проверить, что подрядчиком осуществляется подготовка болтов, гаек и шайб перед их применением, включая их расконсервацию, очистку от грязи и ржавчины, прогонку резьбы и нанесение смазки минеральными маслами по ГОСТ Р 51634 или ГОСТ 10541 или с применением твёрдых сортов парафина по ГОСТ 23683 согласно СП 70.13330 (пункт 4.6.6);

7) выборочно проверить соблюдение подрядчиком правил складирования и хранения металлопродукции, а также изделий и материалов применяемых при монтаже, при этом убедиться, что:

– складские помещения защищены от поверхностных вод и приняты меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания материалов; мелкосортный металл хранится в стеллажах, а прокатные материалы уложены в штабель высотой не более 1,5 м на подкладках и с прокладками в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 [21] (пункты 6.3.2; 6.3.3) и ГОСТ 23118 (пункты 7.8 ÷ 7.11);

– электроды и другие сварочные материалы (проволоки, флюсы) хранятся в сухих отапливаемых помещениях при температуре не ниже плюс 15°С и относительной влажности не более 50% в условиях, предохраняющих их от загрязнения и механических повреждений в соответствии с требованиями ГОСТ 9466 (пункты 3.15; 6.4; 6.5; 6.11) и СП 70.13330 (пункт 10.1.12);

Примечание – В случае если в ходе проверки выявлены нарушения установленных норм и правил, применение продукции, хранящейся с нарушением, для строительства не допускается впредь до подтверждения соответствия показателей её качества требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов, сводов правил (пункт 8 Положения [13]);

8) убедиться, что соединения на болтах с контролируемым натяжением выполняются рабочими, прошедшими специальное обучение, подтверждённое соответствующим удостоверением согласно СП 70.13330 (пункт 4.6.1);

9) проверить, что сварку и прихватку выполняют рабочие-сварщики, имеющие профессиональный диплом (удостоверение) сварщика, и квалификационное удостоверение, подтверждающие право производства сварочных работ с указанием способов сварки и типов сварных соединений. При этом в удостоверениях имеется отметка о ежегодной переаттестации сварщиков в соответствии с СП 70.13330 (пункт 10.1.3) и ПБ 03-273-99 [29];

10) выборочно проверить качество собранных в процессе укрупнительной сборки отдельных конструктивных элементов и монтажных блоков (длина элементов, расстояние между группами монтажных отверстий) согласно СП 70.13330 (пункт 4.3.1; табл. 4.1);

11) выборочно проверить правильность установки и проектного закрепления отдельных конструктивных элементов и блоков в проектное положение, в том числе:

а) в монтажных соединениях на болтах без контрольного натяжения:

– убедиться, что отверстия в деталях конструкций совмещены, а детали зафиксированы от смещения сборочными пробками (оправками) и плотно стянуты болтами;

– проверить, что гайки и контргайки затянуты соответствующими монтажными ключами до отказа, при этом гайки и головки болтов плотно соприкасаются с поверхностью, а резьба болтов выступает из гаек не менее чем на один виток с полным профилем согласно СП 70.13330 (пункты 4.5.1; 4.5.6 ÷ 4.5.9);

б) в монтажных соединениях на болтах с контролируемым натяжением:

– убедиться, что соприкасающиеся поверхности деталей фрикционных и фланцевых соединений обработаны способом, установленным в чертежах марок КМ и КМД; на поверхностях отсутствует грязь, масла, лёд и другие загрязнения, результаты осмотра зафиксированы в журнале;

- проверить, что перепад поверхностей стыкуемых деталей до 3 мм ликвидирован механической обработкой, а свыше 3 мм – устранён стальными прокладками;

- проконтролировать, что натяжение осуществляется динамометрическими ключами, прошедшими в установленном порядке тарировку; щуп толщиной 0,1 мм не должен проникать в зону радиусом 40 мм от оси болта согласно СП 70.13330 (пункты 4.6.2; 4.6.3; 4.6.7; 4.6.8; 4.6.17);

в) в монтажных сварных соединениях:

- убедиться, что сварка конструкций при укрупнении и в проектном положении производится только после проверки правильности сборки, осуществляемой с помощью сборочно-сварочных приспособлений, стяжных элементов и других фиксирующих устройств, обеспечивающих неизменяемость формы собираемых элементов, в соответствии с проектом производства сварочных работ (ППСР) в соответствии с ГОСТ 23118 (пункт 4.10.1) и СП 70.13330 (пункт 10.2.3);

- проконтролировать, что кромки свариваемых элементов в местах расположения швов и прилегающие к ним поверхности шириной не менее 20 мм при ручной или механизированной дуговой сварке, и не менее 50 мм при автоматизированных видах сварки, а также места примыкания начальных и выводных планок зачищены с удалением ржавчины, жиров, краски, грязи, влаги и т.п. в соответствии с СП 70.13330 (пункт 10.2.5);

- убедиться, что свариваемые поверхности и рабочее место сварщика защищены от дождя, снега, ветра, а технология сварки (ручная, автоматизированная), температура металла и воздуха, скорость охлаждения сварного соединения отвечают установленным в ППР и ППСР согласно СП 70.13330 (пункты 10.1.7; 10.2.7 ÷ 10.2.13; табл. 10.2; 10.3);

- удостовериться, что качество сварных соединений по внешнему виду удовлетворяет требованиям норм, при этом осуществляется производственный контроль качества на наличие наружных и внутренних дефектов и определением механических свойств сварных соединений согласно СП 70.13330 (пункт 10.1.10; подраздел 10.4; табл. 10.6 ÷ 10.10);

12) принять участие (в порядке выборочной проверки) в приёмочном контроле смонтированных конструкций, при этом предельные отклонения смонтированных конструкций не должны превышать значений, приведённых в табл. 4.9 (табл. 4.10 для многоэтажных зданий) СП 70.13330, с оформлением акта освидетельствования ответственных конструкций по форме, приведённой в приложении 4 РД-11-02-2006 [30], дающего возможность выполнения последующих работ согласно СП 70.13330 (пункт 4.4.3; подразделы 4.12; 4.13).

К акту прилагается исполнительная схема колонн, исполнительная схема подкрановых балок и путей (в случае их устройства), исполнительная схема ферм и конструкций покрытия (пункты 9, 11 приложения А ГОСТ Р 51872).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.7 Возведение каменных конструкций

При контроле качества возведения каменных конструкций необходимо:

1) проверить наличие разбивочных осей, монтажных (ориентировочных) рисков, маяков на исходном и монтажном горизонтах, нанесённых в соответствии с местами их расположения, точностью построения и способами закрепления, установленными в проекте производства геодезических работ согласно СП 126.13330 (пункты 6.7; 6.8);

2) проверить наличие исполнительных схем и актов приёмки ответственных конструкций фундаментов, фундаментных балок, выступающих торцевых граней перекрытий, являющихся опорой для ненесущих (навесных) многослойных стен. Убедиться, что возведение каменных конструкций последующего этажа осуществляется после укладки несущих конструкций перекрытий возведённого этажа, анкеровки стен и замоноличивания швов между плитами перекрытий. Проверить наличие актов на устройство гидроизоляционных слоёв в соответствии с СП 70.13330 (пункты 9.1.8; 9.2.15; 9.4.1; 9.4.2; табл. 5.12);

3) проверить наличие у подрядчика документов о качестве на каждую партию изделий и материалов, применяемых при возведении каменных и армокаменных конструкций, их соответствие требованиям стандартов, технических условий и рабочей документации согласно указаниям СП 70.13330 (пункт 3.6), в том числе: кирпича и камней силикатных по ГОСТ 379 (пункт 5.10); кирпича и камней керамических по ГОСТ 530 (пункт 6.11); бетонных стеновых камней по ГОСТ 6133 (пункт 6.13); плит облицовочных пилёных из природного камня по ГОСТ 9480 (пункт 4.9); камней стеновых из горных пород по ГОСТ 4001 (пункт 5.1); мелких блоков из ячеистого бетона по ГОСТ 21520 (пункт 2.11); стеновых изделий из ячеистого бетона по ГОСТ 31360 (пункт 6.14); арматурных и закладных изделий по ГОСТ 10922 (пункт 6.33); растворных смесей по ГОСТ 28013 (пункт 4.15.3);

4) проверить наличие проекта производства работ (ППР) и технологических карт с указанием операций и графика работ в которых указаны: вид применяемых материалов, проектные марки по прочности и морозостойкости; марки и иные характеристики растворов для производства работ как в летнее, так и в зимнее время; вид вяжущего; класс арматуры; способы кладки и мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость конструкций в стадии возведения и зимней кладки в период оттаивания; мероприятия по уходу за твердеющей кладкой, учитывающие климатические особенности района строительства; предельная высота возведения свободно стоящих каменных стен; дополнительные требования к производству работ в сейсмических районах в соответствии с СП 70.13330 (пункт 9.4.3; подразделы 9.11; 9.12 ÷ 9.15; таблицы 9.1; 9.2);

5) проконтролировать, что подрядчиком обеспечивается соблюдение правил складирования и хранения материалов, при этом убедиться, что материалы хранятся на выровненных площадках, защищённых от поверхностных вод, при этом:

- кирпич в пакетах складировается на поддонах – не более чем в два яруса, в контейнерах – в один ярус, без контейнеров – высотой не более чем 1,7 м; стеновые блоки – в штабелях в два яруса на поддонах и с прокладками в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 [21] (пункты 6.3.2; 6.3.3);

- пакеты плоских арматурных сеток хранятся в крытых помещениях отдельно по маркам в штабелях высотой не более 2 м.; рулоны сеток складированы не более чем в три яруса по ГОСТ 10922 (пункт 5.8);

- упакованные растворные сухие смеси хранятся при температуре не ниже 5°C в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранение от увлажнения, при этом срок хранения не превышает более 6 мес. со дня приготовления согласно ГОСТ 28013 (пункты 7.2.1 ÷ 7.2.3);

6) проверить (выборочно), что кладка стен и перегородок осуществляется в соответствии с требованиями норм и рабочей документации, в том числе:

- кладка кирпичного цоколя здания осуществляется из полнотелого керамического кирпича без использования силикатного кирпича по ГОСТ 530 (пункт 9.2);

- не допускается ослабление каменных конструкций отверстиями, бороздами, нишами, монтажными проёмами, не предусмотренными рабочими чертежами или ППР в соответствии с СП 70.13330 (пункт 9.1.14);

- обеспечиваются установленные проектом: перевязка швов; укладка тычковых рядов в нижнем (первом) и верхнем (последнем) рядах; возведение кирпичных столбов, пилястр, простенков, рядовых кирпичных перемычек и карнизов осуществляется из отборного целого кирпича; толщина горизонтальных швов кладки составляет 12 мм, вертикальных швов – 10 мм согласно СП 70.13330 (пункты 9.2.1; 9.2.2; 9.2.4);

- вентиляционные каналы в стенах выполняются из керамического полнотелого кирпича марки не ниже М100 или силикатного кирпича марки М100 до уровня чердачного перекрытия, а выше – из полнотелого керамического кирпича не ниже марки М100 с затиркой швов согласно СП 70.13330 (пункт 9.2.13);

7) убедиться, что при армировании кладки соблюдаются следующие требования:

- толщина швов в армированной кладке превышает сумму диаметров пересекающейся арматуры не менее чем на 4 мм при общей толщине шва не более 16 мм;

- при продольном армировании кладки стальные стержни арматуры по длине соединяются между собой сваркой. В случае устройства стыков арматуры

без сварки концы гладких стержней заканчиваются крюками и связываются проволокой с перехлестом стержней на 20 диаметров.

По результатам обследования подписывается акт освидетельствования скрытых работ согласно СП 70.13330 (пункты 9.2.14; 9.18.2);

8) выборочно проверить, что:

– разность высот возводимой кладки на смежных захватках и при кладке примыканий наружных и внутренних стен, а также, разность высот между смежными участками кладки фундаментов не превышает 1,2 м.;

– при вынужденных разрывах кладка выполняется в виде наклонной штрабы;

– обеспечивается контроль за горизонтальностью и прямолинейностью рядов кладки, при этом отклонение в толщине шва не превышает ± 2 мм; а также контроль за вертикальностью столбов и стен, при этом отклонение от вертикальности составляет не более 5 мм при кладке под расшивку и не более 7 мм при кладке под штукатурку.

По окончании кладки каждого этажа производится инструментальная проверка горизонтальности и отметок верха кладки с составлением исполнительной схемы и акта промежуточной приёмки ответственных конструкций в соответствии с СП 70.13330 (пункты 9.1.6; 9.1.7; 9.1.12; 9.1.13; 9.18.2; 9.18.3);

9) проконтролировать элементы каменных конструкций, скрываемых в процессе производства строительно-монтажных работ, в том числе:

– места опирания ферм, прогонов, балок, плит перекрытия на стены, пилястры и столбы и их заделка в кладке, при этом убедиться, что под опорные части этих конструкций осуществлена тычковая укладка рядов;

– при кладке карнизов свес каждого ряда кирпичной кладки не превышает $1/3$ длины кирпича, а общий вынос кирпичного неармированного карниза составляет не более половины толщины стены;

– все закладные железобетонные сборные элементы (карнизы, пояски, балконы и др.) обеспечиваются временными креплениями до их защемления вышележащей кладкой;

– при возведении стен из керамических камней в свешивающихся рядах карнизов, поясков, парапетов, брендмауэров, где требуется тёска кирпича, применяется полнотелый или специальный (профильный) лицевой кирпич морозостойкостью не менее F 50 с защитой от увлажнения;

– все закладные детали в кладке соответствуют указанным в рабочих чертежах, при этом осуществлена их антикоррозионная защита;

– осадочные деформационные швы и антисейсмические швы выполнены в соответствии с решениями, приведёнными в рабочей документации; антисейс-

мические швы освобождены от опалубки и строительного мусора и, при необходимости, закрыты фартуками или заклеены гибкими материалами;

- обеспечена гидропароизоляция кладки.

Убедиться, что на смещение осей конструкций от разбивочных осей и на отклонение рядов кладки от горизонтали составлены исполнительные схемы и в случае, если отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не превышают предельно допустимых, осуществляется подписание акта освидетельствования скрытых работ в соответствии с СП 70.13330 (пункты 9.2.1; 9.2.11; 9.2.12; 9.5.3; 9.11.8; 9.18.2; табл. 9.8);

10) проверить выполнение дополнительных требований к производству каменных работ в сейсмических районах, при возведении каменных конструкций в зимних условиях, в том числе кладки способом замораживания; убедиться в наличии записей в Общем журнале работ о составе выполняемых работ с указанием температуры наружного воздуха, количества добавок в растворе, температуры раствора в момент укладки и других данных, влияющих на процесс твердения раствора согласно СП 70.13330 (подразделы 9.11; 9.12 ÷ 9.15);

11) принять участие в приёмке законченных работ по возведению каменных конструкций, убедиться, что отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не превышают предельно допустимых, установленных в табл. 9.8 СП 70.13330.

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования ответственных конструкций по форме приложения 4 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагаются: акты освидетельствования скрытых работ (см. подпункты 7 ÷ 9 настоящего раздела) и исполнительные схемы принимаемых конструкций.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.8 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии

В форме акта приёмки защитного покрытия, приведённой в приложении 2 СНиП 3.04.03-85 [16], участие представителей авторского надзора не предусматривается. Вместе с тем практика показывает, что при устройстве антикоррозионных покрытий металлических, бетонных, железобетонных и кирпичных строительных конструкций, а также технологического оборудования при нанесении покрытий для защиты от коррозии, возникающей под воздействием агрессивных сред промышленных производств и грунтовых вод, достаточно часто возникает необходимость замены предусмотренных в рабочей документации лакокрасочных материалов (ЛКМ) на иные краски, эмали, лаки, грунтовки, шпатлёвки и т.д.

В этом случае, в соответствии с требованиями СП 45.13330 (пункт 4.6), требуется согласование с проектной организацией. Таким образом, если необходимость освидетельствования качества антикоррозионных работ установлена дого-

вором на осуществление работ по авторскому надзору за строительством, при проверке качества этих работ следует:

1) проверить наличие и достаточность указаний по применению ЛКМ и иных материалов в рабочей документации, нормативных или технических документах на конкретный ЛКМ, на этикетке или листе-вкладыше по ГОСТ Р 52491 (пункты 10.1; 10.2);

2) проверить наличие документов, подтверждающих качество применяемых антикоррозионных материалов согласно СНиП 3.04.03-85 [16] (пункт 10.1.1);

3) проверить, на основании данных регистрационного контроля подрядчика, что осуществляется освидетельствование защитных покрытий металлических строительных конструкций, оборудования и технологических трубопроводов, нанесённых на заводе-изготовителе; выборочно визуально проверить внешний вид покрытия на наличие пузырьков, трещин, потёков, бугров, открытых пор, посторонних включений и механических повреждений в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 [16] (пункты 1.4; 10.1.1; пункты 1, 2, 3 приложения 3).

Результаты осмотра задокументировать;

4) убедиться, что до начала антикоррозионных работ выполнены все предшествующие работы и приняты в установленном порядке, в том числе:

- закончены все сварочные работы, включая приварку элементов для крепления теплоизоляции;

- подготовлены поверхности ёмкостных бетонных и железобетонных сооружений под антикоррозионную защиту;

- подготовлены металлические поверхности под антикоррозионную защиту, при этом документально подтверждено, что на поверхности отсутствуют заусенцы, острые кромки, сварочные брызги, наплывы, прожоги, остатки флюса, дефекты в виде неметаллических макровключений, раковин, трещин, неровностей, а также солей, жиров и загрязнений;

- ёмкости и оборудование прошли гидравлические испытания;

- выполнены иные требования в соответствии со СНиП 3.04.03-85 [16] (пункты 1.5; 1.6; 1.6.1; 1.7);

5) удостовериться (в порядке выборочной проверки) в качестве подготовки поверхностей и соблюдении технологической последовательности при устройстве антикоррозионного покрытия согласно СНиП 3.04.03-85 [16] (пункты 3.1; 4.1; 6.1);

6) убедиться, что документально подтверждено выполнение требований при проведении антикоррозионных работ (способ нанесения, температура и влажность воздуха и защищаемых поверхностей, толщина отдельных слоёв и общая толщина покрытия, время выдержки отдельных слоёв и законченного покрытия и т.д.), установленных в СНиП 3.04.03-85 [16] (разделы 3 ÷ 8, пункты 10.1.2; 10.1.4; приложение 3) и ГОСТ 13015 (пункт 5.2.1.5);

7) выборочно оценить (при приёмочном контроле) сплошность покрытия, прочность сцепление с защищаемой поверхностью, герметичность слоёв и сварных швов обкладки, полноту заполнения и размеры швов между штучными материалами футеровочных и облицовочных покрытий, ровность облицовочных покрытий в соответствии со СНиП 3.04.03-85 [16] (пункт 10.1.3);

8) проверить наличие и правильность ведения исполнительной документации, в том числе: Журнала производства антикоррозионных работ, наличие актов освидетельствования скрытых работ на каждый промежуточный вид антикоррозионных работ, а именно: на основание (защищаемую поверхность), подготовленное под выполнение последующих работ; огрунтовку поверхностей (независимо от числа нанесённых слоёв грунта); непроницаемый подслоя защитного покрытия; каждое полностью законченное промежуточное покрытие одного вида (независимо от числа нанесённых слоёв); специальную обработку поверхности защитного покрытия (вулканизацию гуммировочного покрытия, окисловку швов футеровочного или облицовочного покрытия). Результаты освидетельствования и приёмки промежуточных видов работ оформляются актом освидетельствования скрытых работ по форме, приведённой в приложении 3 РД-11-02-2006 [30] согласно СНиП 3.04.03-85 [16] (пункты 10.2 ÷ 10.4, с учётом приложения 2).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.9 Устройство кровель и полов

9.9.1 Устройство кровель

При проверке качества кровельных работ необходимо:

1) проверить наличие проекта производства работ, в котором указаны: наименование и марки материалов и изделий, применяемых при устройстве кровель, со ссылками на документы в области стандартизации и убедиться в их соответствии, установленным в рабочей документации; порядок проведения работ в местах установки водосточных воронок, водоотводящих желобов и примыканий к стенам, парапетам, вентиляционным и лифтовым шахтам, карнизам, трубам и другим конструктивным элементам; мероприятия по противопожарной защите, контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности при производстве строительного-монтажных работ согласно СП 17.13330 (пункт 4.15);

2) удостовериться в наличии документов, подтверждающих завершение работ по: замоноличиванию стыков несущих железобетонных плит бетоном класса не ниже В 7,5; по выравниванию и затирке поверхности неровных плит или монолитного основания цементно-песчаным раствором марки не ниже М 100; установке фасонных элементов из стали в местах примыкания стальных профилированных настилов к парапетам и стенкам фонарей, а также металлических компенсаторов в местах устройства деформационных швов; оштукатуриванию участков

вертикальных поверхностей каменных конструкций на высоту примыкания рулонного ковра.

Убедиться, что в кровлях с несущим металлическим профилированным настилом и теплоизоляционным материалом групп горючести Г1-Г4 обеспечено заполнение пустот рёбер листов несгораемым материалом (НГ) в местах примыкания их к стенам, деформационным швам, стенкам фонарей, а также с каждой стороны конька и ендовы на длину – 250 мм. в соответствии с требованиями СП 17.13330 (пункты 4.11; 5.16), а также указаниями СО-002-02495342-2005 [42] (пункты 2.1.4; 2.1.22);

3) проверить наличие документов, удостоверяющих качество поставляемых материалов и изделий, в том числе: профили стальные листовые с трапециевидными гофрами по ГОСТ 24045 (пункт 5.5); асбестоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340 (пункт 6.5); рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов по ГОСТ 30547 (пункт 6.13); кровельных и гидроизоляционных мастик по ГОСТ 30693 (пункт 6.6); битумно-резиновых изоляционных мастик по ГОСТ 15836 (пункт 4.3); битумных кровельных горячих мастик по ГОСТ 2889 (пункт 6.3); теплоизоляционных материалов и изделий по ГОСТ 26281 (пункт 15);

4) выборочно проверить соблюдение технологической последовательности проведения, а также качество кровельных работ. При этом убедиться, что:

- перед нанесением грунтовочных и изоляционных составов было осуществлено обеспыливание основания, технология нанесения грунтовки отвечает требованиям ППР (температура окружающего воздуха, толщина слоя, время твердения и т.д.); работа принята с составлением акта освидетельствования скрытых работ;

- при устройстве пароизоляционного слоя обеспечена установленная в рабочей документации нахлёстка и крепление полотнищ; в местах примыкания теплоизоляционного слоя к стенам, фонарям, шахтам и т.п. пароизоляция поднята на высоту, равную толщине теплоизоляционного слоя; в местах деформационных швов она заведена на края металлического компенсатора и герметично приклеена или приварена; работа принята с составлением акта освидетельствования скрытых работ;

- при устройстве теплоизоляции из теплоизоляционных плит обеспечено плотное прилегание плит друг к другу, а также выполнена разбежка швов при укладке плит в несколько слоёв; работа принята с составлением акта освидетельствования скрытых работ;

- при невозможности применения уплотнителя в качестве основания под водоизоляционный ковер выполнена выравнивающая монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора или асфальтобетона с устройством температурно-усадочных швов шириной до 10 мм и с размером участка (ячейки), установленным в рабочей документации; работа принята с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

Примечание – Выравнивающая стяжка может быть выполнена из двух слоёв хризотилцементных плоских прессованных листов толщиной 10 мм по ГОСТ 18124 или цементно-стружечных плит толщиной 12 мм по ГОСТ 26816.

Работы проведены в соответствии с требованиями СП 17.13330 (пункты 5.6 ÷ 5.10; 5.12), а также СО-002-02495342-2005 [42] (пункты 2.1.6 ÷ 2.1.8; 2.1.16);

5) выборочно проверить соблюдение технологии производства работ при устройстве кровель из рулонных материалов, а также их качество, при этом убедиться, что:

- разжижение мастичного слоя производится при температуре не ниже 5°C с одновременной укладкой рулонного ковра;
- расплавление мастичного слоя производится одновременно с раскладкой полотен;
- соблюдается величина нахлёста;
- обеспечивается обустройство температурно-усадочных швов;
- в местах перепада высот, примыканий кровли к парапетам, стенкам бортов фонарей, в местах пропуска труб, у водосточных воронок, вентиляционных шахт и т.п. предусмотрен дополнительный водоизоляционный ковёр с количеством слоёв, установленным в рабочей документации согласно СП 17.13330 (пункт 5.14);

6) принять участие (при необходимости) в приёмочном контроле, при этом убедиться, что обеспечивается полный отвод воды с поверхности кровли, прочность сцепления с основанием и между собой кровельного и гидроизоляционного ковра не менее 0,5 МПа, отсутствуют пузырьки, вздутия, воздушные мешки, вмятины, проколы и т.п.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

Примечание – В случае включения работ по устройству кровель в договор по оказанию услуг на осуществление авторского надзора за строительством, подписывается акт освидетельствования скрытых работ по форме, установленной в приложении 3 РД-11-02-2006 [30], к которому прикладываются:

- акты промежуточной приёмки каждого технологически установленного слоя кровли;
- исполнительная схема крыши по ГОСТ Р 51872 (пункт 10 приложения А).

9.9.2 Устройство полов

При проверке качества устройства полов необходимо: убедиться в наличии актов (иных документов) подтверждающих, что выполнены все работы, предшествующие устройству полов, в том числе:

а) реализованы все мероприятия, связанные со стабилизацией, предотвращением пучения и искусственным закреплением грунтов, понижением уровня

грунтовых вод ниже глубины промерзания не менее чем на 0,8 м, а также с примыканием к деформационным швам, каналам, приямкам, сточным лоткам, трапам и т. д.;

б) произведена замена слабых грунтов с модулем деформации менее 5 МПа (растительный грунт, ил, торф, а также насыпной грунт с примесью строительного мусора);

в) насыпные грунты и естественные грунты с нарушенной структурой уплотнены до степени, установленной в проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями СП 45.13330;

г) при расположении низа подстилающего слоя в зоне опасного капиллярного поднятия многолетних или сезонных вод выполнена гидроизоляция или произведено устройство капилляропрерывающих прослоек из геосинтетических материалов;

д) нескальное грунтовое основание под бетонный подстилающий слой укреплено щебнем или гравием, утопленным на глубину не менее 40 мм, в соответствии с требованиями согласно СП 29.13330 (раздел 10).

е) выполнены штукатурные и другие работы, связанные с возможным увлажнением покрытий в помещениях, где предусматриваются полы, в конструкциях которых заложены материалы и изделия на основе древесины или её отходов, синтетических смол и волокон, ксилолитовых покрытий и т. п.;

2) проверить наличие актов освидетельствования скрытых работ на устройство: нежестких и жестких подстилающих слоёв; монолитных, асфальтобетонных и сборных стяжек; тепло- и звукоизоляционного слоя; гидроизоляции от сточных вод и других жидкостей в соответствии с требованиями разделов 7 ÷ 9 СП 29.13330;

3) проверить наличие документов о качестве на каждую партию изделий и материалов применяемых при устройстве полов, в том числе: рулонных гидроизоляционных материалов по ГОСТ 30547 (пункт 6.13); гидроизоляционных мастик по ГОСТ 30693 (пункт 6.6); ГОСТ 15836 (пункт 4.3); плоских хризотилцементных листов по ГОСТ 18124 (пункт 7.4.4); линолеума по ГОСТ 7251 (пункт 3.6); ГОСТ 18108 (пункт 3.10); ГОСТ 26149 (пункт 3.7); плиток керамических по ГОСТ 6787 (пункт 6.12); штучного паркета по ГОСТ 862.1 (пункт 5.7); паркетных досок по ГОСТ 862.3 (пункт 5.5); паркетных щитов по ГОСТ 862.4 (пункт 5.5); теплоизоляционных материалов по ГОСТ 26281 (пункт 15); растворной смеси сухой, а также готовой к употреблению, отпускаемой в транспортное средство по ГОСТ 28013 (пункт 4.15.3);

4) проверить (в порядке выборочного контроля) соблюдение технологической последовательности устройства промежуточных элементов пола: устройство пароизоляции (1); установка кромочной ленты по периметру помещения (2); устройство выравнивающего, звукоизолирующего, дополнительного и других слоёв пола в соответствии с проектным решением (3); устройство монолитной, асфаль-

тобетонной или сборной стяжки (4); подготовка поверхности стяжки под покрытие пола (5); устройство покрытия пола (6);

5) в случае включения работ по устройству полов в договор на осуществление авторского надзора за строительством принять участие в приёмочном контроле, при этом убедиться, что:

а) просветы между контрольной двухметровой рейкой и проверяемой поверхностью не превышают для покрытий:

– дощатых, паркетных, из ламинированного паркета, полимерных мастичных, из линолеума, из рулонных материалов на основе синтетических волокон – 2 мм;

– из бетонов (всех видов), ксилолита, цементно-песчаного раствора, из плит бетонных (всех видов), керамических, керамогранитных, каменных, резиновых, чугунных, стальных, а также из кирпича (всех видов) на растворе – 4 мм;

б) отклонение поверхности пола от заданного уклона не превышает 0,2% соответствующего размера помещения, но не более 20 мм.;

в) отклонение швов в покрытиях между рядами штучных материалов от прямой линии не превышают 10 мм на длине ряда 10 м. Ширина швов между плитами и блоками не превышает 6 мм при втапливании плиток и блоков в прослойку вручную и 3 мм – при вибровтапливании;

г) зазоры между досками дощатого покрытия не превышают 1 мм, между паркетными досками – 0,5 мм и между смежными планками штучного паркета – 0,3 мм., в соответствии с требованиями СП 29.13330 (пункты 5.18, 5.19).

По результатам приёмочного контроля подписывается акт освидетельствования скрытых работ по форме, установленной в приложении 3 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагаются:

– акты промежуточной приёмки каждого технологически установленного элемента пола;

– исполнительная схема полов по ГОСТ Р 51872 (пункт 13 приложения А).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.10 Монтаж наружных сетей инженерно-технического обеспечения

9.10.1 Монтаж сетей водоснабжения

При проверке качества работ по устройству трубопроводов из стальных труб необходимо:

1) выборочно проверить соответствие проекту размеров траншеи, крепления стенок, отметок дна и при надземной прокладке – опорных конструкций и убедиться в наличии документов (актов, исполнительной схемы траншеи), подтверждающих это соответствие; проконтролировать, что с момента подписания

документов прошло не более 6 мес., при этом состояние грунта дна и стенок не нарушено согласно [2] (часть 6 статьи 53); СНиП 3.05.04-85* [17] (пункт 3.3); СП 45.13330 (пункты 5 ÷ 7 табл.6.3);

2) проверить неизменность положения знаков разбивочных осей инженерной сети, а также плотность пунктов опорной геодезической сети в соответствии с требованиями СП 126.13330 (пункты 6.1; 6.3; пункт 4 табл. 1; пункт 10 табл. 2);

3) проверить наличие документов, подтверждающих качество труб, а также соединительных элементов и гнутых отводов к ним, в том числе водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 (пункт 3.1); стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705 (пункт 3.1); стальных бесшовных холоднодеформированных и теплодеформированных труб по ГОСТ 8733 (пункт 2.1); стальных труб и соединительных частей трубопроводов по ГОСТ 10692 (пункты 5.5; 5.7); электродов по ГОСТ 9466 и других сварочных материалов;

4) проверить наличие проекта производства работ и технологических карт на монтаж трубопроводов; убедиться, что сварку и прихватку выполняют сварщики, имеющие профессиональный диплом (удостоверение) сварщика, и квалификационное удостоверение, подтверждающие право сварочных работ с указанием способов сварки и типов сварных соединений. При этом в удостоверениях имеется отметка о ежегодной переаттестации сварщиков в соответствии с СП 70.13330 (пункт 10.1.3); СНиП 3.05.04-85* [17] (пункт 3.27) и ПБ 03-273-99 [29];

5) принять участие (в порядке выборочной проверки) при монтаже трубопроводов, в том числе проверить:

а) отклонения оси защитных футляров переходов трубопроводов через естественные и искусственные преграды от проектного положения не превышают:

по вертикали – 0,6% длины футляра при условии обеспечения проектного уклона; по горизонтали – 1% длины футляра – для самотёчных безнапорных трубопроводов; для напорных трубопроводов эти отклонения не должны превышать соответственно 1 и 1,5% длины футляра согласно СНиП 3.05.04-85* [17] (пункт 4.4);

б) состояние уложенных в траншею стальных труб перед сваркой, при этом убедиться, что поверхности очищены от загрязнений, кромки и прилегающие к ним наружные и внутренние поверхности зачищены до металлического блеска на ширину не менее 10 мм, на концах труб отсутствуют надрывы, а также забоины и задиры фасок глубиной более 5 мм, сборка труб осуществляется с помощью центраторов согласно СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 3.19; 3.26);

в) соблюдение технологии при сборке труб под сварку, в том числе: смещение кромок при сборке стыков труб; положение продольных или спиральных сварных швов труб диаметром свыше 100 мм и расположение поперечных сварных соединений от конструкций опор, наружной и внутренней поверхностей камеры или поверхности ограждающей конструкции, через которую проходит трубо-

провод, а также от края футляра, расстояние между кольцевым сварным швом трубопровода и швом привариваемых к трубопроводу патрубков согласно СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 3.21 ÷ 3.23; 3.25);

6) осуществить выборочно внешний осмотр сварных соединений, на наличие: трещин в шве и прилегающей зоне; отступлений от допускаемых размеров и формы шва; подрезов, западений между валиками, наплывов, прожогов, незаваренных кратеров и выходящих на поверхность пор, непроваров или провисаний в корне шва (при осмотре стыка изнутри трубы), а также определить размеры смещений кромок труб в соответствии с ГОСТ 16037 и СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 3.34; 3.36);

7) ознакомиться с результатами проверки сплошности сварных стыков с выявлением внутренних дефектов одним из неразрушающих (физических) методов – контроля радиографическим (рентгено- или гаммаграфическим) по ГОСТ 7512 или ультразвуковым по ГОСТ 14782.

Проконтролировать, что применение ультразвукового метода осуществляется в сочетании с радиографическим, которым должно быть проверено не менее 10% от общего числа стыков, подлежащих контролю.

Убедиться в наличии заключений лаборатории, подготовленных в соответствии с требованиями ГОСТ 7512 (пункты 6.10, 6.11 приложения 5 и 6) и ГОСТ 14782 (пункты 4.2.1; 4.2.2; приложение 8), а также акта освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 3.34; 3.37; 3.39; 3.40; 3.43);

8) убедиться, что после окончания сварочных работ наружная изоляция труб в местах сварочных соединений восстановлена в соответствии с проектом, что подтверждено актом освидетельствования скрытых работ, в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 3.16, 3.17, 3.20);

9) принять участие (в качестве наблюдающего) в гидравлических испытаниях напорных трубопроводов на прочность и герметичность, в том числе осуществить: контроль расхода воды при заполнении трубопровода, а также установить соответствие величины расхода подкаченной воды при приёмочном испытательном давлении на участке длиной 1 км и более указанной в таблице 6* СНиП 3.05.04-85* [17].

По окончании проверки подписывается акт о проведении приёмочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 7.11; 7.13; приложение 1);

10) принять участие (в качестве наблюдающего) в пневматических испытаниях напорных трубопроводов на прочность и герметичность, в том числе:

- а) предварительные испытания:
 - проконтролировать давление подаваемого воздуха;

– произвести осмотр трубопровода и выявление неплотностей и других дефектов на трубопроводе по звуку просачивающегося воздуха и по пузырям, образующимся в местах утечек воздуха через стыковые соединения, покрытые снаружи мыльной эмульсией;

б) окончательные испытания:

– контроль падения давления в трубопроводе.

По окончании испытаний подписывается акт о проведении пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 7.14; 7.17; приложение 3).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования участка сети инженерно-технического обеспечения по форме, приведённой в приложении 5 РД-11-02-2006 [30] с разрешением проведения антикоррозионных работ; к которому прилагается исполнительная схема плана и продольного профиля водопровода согласно приложениям Б и В ГОСТ Р 51872.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.10.2 Монтаж сетей водоотведения

При проверке качества работ по устройству трубопроводов из чугунных или керамических труб необходимо:

1) выборочно проверить соответствие проекту размеров траншеи, крепления стенок, отметок дна в соответствии с указаниями п/п 1) пункта 9.10.1;

2) проверить неизменность положения знаков разбивочных осей инженерной сети, в соответствии с указаниями п/п 2) пункта 9.10.1;

3) проверить наличие документов, подтверждающих качество чугунных и керамических труб; в том числе чугунных напорных труб, изготовленных методом центробежного и полунепрерывного литья по ГОСТ 10692 (пункт 5.6); по ГОСТ 9583 (пункт 5.2); керамических канализационных труб по ГОСТ 286 (пункт 5.2);

4) принять участие (в порядке выборочной проверки в качестве наблюдающего) при монтаже сетей канализации из чугунных и керамических труб, в том числе проверить:

а) качество выполнения уплотнений стыковых соединений чугунных напорных труб, в том числе величины зазоров и размеров элементов заделки стыкового соединения чугунных напорных труб согласно СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 3.45; 3.46; табл. 1);

б) качество выполнения уплотнений стыковых соединений керамических труб, в том числе величины зазоров и глубина заделки стыков труб согласно СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 3.55 ÷ 3.57; табл. 3);

5) проконтролировать прямолинейность участков безнапорных трубопроводов между смежными колодцами (до и после засыпки траншеи), в том числе проверить правильность формы круглого сечения трубопровода при просмотре «на свет» с помощью зеркала в соответствии со СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 3.4; 3.5);

6) принять участие (в качестве наблюдающего) в гидравлических испытаниях безнапорных трубопроводов на герметичность, в том числе осуществить контроль объёма добавляемой воды для трубопровода, проложенного в сухих грунтах, либо объёма воды, поступающего в трубопровод из мокрого грунта согласно СНиП 3.05.04-85* [17] (пункты 7.22 ÷ 7.26);.

По окончании проверки подписывается акт о проведении приёмочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность по форме, приведённой в приложении 4 СНиП 3.05.04-85* [17]; акт освидетельствования участка сети инженерно-технологического обеспечения по форме, приведённой в приложении 5 РД 11-02-2006 [30], к которому прикладывается исполнительная схема плана и продольного профиля канализации согласно приложениям Б и В ГОСТ Р 51872.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.10.3 Монтаж сетей теплоснабжения

9.10.3.1 Общие положения

1) выборочно проверить соответствие проекту размеров траншеи, крепления стенок, отметок и уклона дна траншеи, а при надземной прокладке – опорных конструкций; убедиться в наличии документов, подтверждающих, что указанные сооружения приняты в установленном порядке (акты освидетельствования скрытых работ, акты приёмки ответственных конструкций, исполнительные схемы, документы, подтверждающие, что состояние грунта дна и стенок не нарушено); проконтролировать, что с момента подписания документов прошло не более 6 мес., в соответствии с требованиями [2] (часть 6 статьи 53) и СП 45.13330 (пункты 5 ÷ 7 табл. 6.3);

2) проверить наличие и неизменность положения знаков разбивочных осей инженерной сети, а также достаточную плотность пунктов опорной геодезической сети в соответствии с требованиями СП 126.13330 (пункты 6.1, 6.3; пункт 4 табл. 1; пункт 10 табл. 2).

9.10.3.2 Устройство дренажа (в случае, если это предусмотрено проектной документацией)

При проверке качества работ по устройству дренажа необходимо:

1) убедиться, что проектом производства работ предусмотрено опережающее строительство дренажных насосных и устройств по выпуску воды в соответствии с рабочими чертежами согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 3.7). Прове-

рить наличие исполнительной документации на строительство насосных станций и устройств по выпуску воды;

2) проверить наличие документов о качестве, поставляемых на строительную площадку хризотилцементных труб и муфт в соответствии с ГОСТ 31416 (пункт 8.3);

3) проверить, что до укладки в траншею дренажные трубы осмотрены и очищены от грунта и мусора; уклон труб попутного дренажа должен быть не менее 0,003 и отклоняться от проектного не более $\pm 0,0005$ в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 [24] (пункты 3.6; 3.8) и СП 124.13330 (пункт 12.10);

4) проверить прямолинейность дренажных трубопроводов между смежными колодцами до и после засыпки траншеи. Проверка осуществляется осмотром с помощью зеркала; допустимая величина отклонения от окружности по горизонтали должна быть не менее 0,25 диаметра трубы, но не более 50 мм в каждую сторону согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 3.10);

5) выборочно проверить, что технология устройства обратного фильтра дренажа соответствует требованиям, установленным в ППР согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 3.9).

По окончании подписывается акт освидетельствования участка сети инженерно-технологического обеспечения по форме, установленной в приложении 5 РД 11-02-2006 [30], к которому прикладывается исполнительная схема плана и продольного профиля дренажа в соответствии с требованиями приложений Б и В ГОСТ Р 51872.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.10.3.3 Устройство каналов из унифицированных сборных железобетонных элементов

При проверке качества работ по устройству каналов из сборных железобетонных элементов необходимо:

1) обеспечить выполнение положений подпунктов 1 и 2, приведённых в пункте 9.10.3.1 «Общие положения»;

2) проверить отсутствие грунтовых вод после отключения устройств временного водопонижения согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 2.5);

3) произвести выборочное освидетельствование поставляемых на трассу элементов каналов (камер) тепловых сетей, в том числе наличие обмазочного покрытия или оклеечной гидроизоляции наружных поверхностей поставляемых на трассу элементов каналов и камер в соответствии со СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 3.2);

4) проверить наличие сопроводительных документов на сборные ж/б элементы каналов, подтверждающие их качество и соответствие марок, установленным в проектной документации;

5) принять участие в проверке соблюдения технологии монтажа сборных железобетонных элементов лотков в соответствии с проектом производства работ;

6) принять участие в проверке фактических отметок дна канала и их соответствие проектным или нормативно допустимым, а также фактических уклонов дна канала и их соответствие проектным согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 3.6).

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования ответственных конструкций по форме, приведённой в приложении 4 РД-11-02-2006 [30], к которому прикладывается исполнительная схема каналов теплосети в соответствии с ГОСТ Р 51872.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.10.3.4 Укладка трубопроводов теплосетей

При проверке качества монтажа трубопроводов необходимо:

1) обеспечить выполнение положений подпунктов 2 и 3, приведённых в пункте 9.10.3.1 «Общие положения»;

2) проверить наличие документов, подтверждающих соответствие деталей, элементов трубопроводов (компенсаторов, грязевиков, изолированных труб, а также узлов трубопроводов и других изделий)изготовленных в заводских условиях, стандартам, техническим условиям и проектной документации в соответствии со СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 4.2), в том числе документа о качестве стальных труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732 (пункт 8.3);

3) выборочно проверить перед сборкой и сваркой труб на отсутствие в трубопроводе посторонних предметов и мусора согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 4.14);

4) принять участие в выборочной проверке величины смещения продольных и спиральных швов согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 4.3);

5) принять участие в проверке соответствия величины смещения подвижных опор и подвесок рабочим чертежам относительно проектного положения оси трубопровода в сторону, обратную перемещению трубопровода в рабочем состоянии согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 4.6);

6) принять участие в проверке соблюдения технологии, предусмотренной проектом производства работ, исключаяющей возникновение остаточных деформаций в трубопроводах, нарушение целостности противокоррозионного покрытия и тепловой изоляции путём применения соответствующих монтажных приспособлений, правильной расстановки одновременно работающих грузоподъёмных машин и механизмов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 4.3);

7) принять участие в освидетельствовании смонтированных трубопроводов, при этом убедиться, что:

– подвижные опоры трубопроводов плотно прилегают к опорным конструкциям без зазора и перекоса;

– отклонение уклона трубопроводов от проектного не превышают $\pm 0,0005$, при этом фактический уклон не менее минимально допустимого $0,002$ по СП 124.13330 (пункт 9.6) в соответствии со СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 4.15);

8) убедиться, что сварку и прихватку выполняют рабочие-сварщики, имеющие профессиональный диплом (удостоверение) сварщика, и квалификационное удостоверение, подтверждающие право производства сварочных работ с указанием способов сварки и типов сварных соединений. При этом в удостоверениях имеется отметка о ежегодной переаттестации сварщиков в соответствии с СП 70.13330 (пункт 10.1.3) и ПБ 03-273-99 [29];

9) выборочно проверить, что электроды и другие сварочные материалы (проволоки, флюсы) хранятся в сухих отапливаемых помещениях при температуре не ниже 15°C и относительной влажности не более 50% в соответствии с требованиями ГОСТ 9466; убедиться, что на все сварочные материалы имеются документы, удостоверяющие их качество в соответствии с СП 70.13330 (пункты 10.1.10 ÷ 10.1.13) и ПБ 10-573-03 [28] (пункты 4.2.7 ÷ 4.2.9);

10) выборочно проверить правильность устройства футляров в местах пересечения тепловыми сетями железнодорожных и трамвайных путей, автодорог, городских проездов; при этом убедиться, что сборка и прихватка звеньев (труб) футляра выполняется с помощью центраторов, не допускаются переломы осей звеньев (труб) футляров, отклонение оси футляров от проектного положения не превышает 1% длины футляра (при обеспечении проектного уклона конденсаторов – $0,6\%$ по вертикали длины футляра) согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункты 7.1; 7.2; 7.5);

11) произвести выборочную визуальную проверку соответствия стандартам конструктивных элементов и размеров сварных соединений (притупление и зачистку кромок, величину зазоров между кромками, ширину и усиление сварного шва), а также технологии и режима сварки, прихваток и сварного шва согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункты 5.15; 5.16);

12) проверить полноту и достаточность документов, удостоверяющих результаты проверки радиографическим, ультразвуковым и магнитографическими методами на наличие: внутренних трещин, пор и шлаковых, вольфрамовых, окисных и других включений, незаваренных кратеров, прожогов, свищей, непровара, вогнутости и превышения проплава в корне шва соединения, выполненного односторонней сваркой без подкладного кольца по ГОСТ 20426 (пункт 1.4); ГОСТ 7512 (пункты 1.1, 1.2); ГОСТ 14782 (пункт 4.1.2); ГОСТ 25225 (пункт 1.1), в частности, Заключений по результатам проверки сварных соединений радиографическим,

ультразвуковым, магнитографическими методами контроля по ГОСТ 7512; ГОСТ 14782; ГОСТ 25225; СНиП 3.05.03-85 [24] (пункты 5.19; 5.25);

13) проверить наличие документов, подтверждающих соответствие величины растяжки П-образного компенсатора, указанной в рабочих чертежах, с учётом поправки на температуру наружного воздуха при сварке замыкающих стыков согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункт 4.13).

По окончании проверки подписывается акт о проведении растяжки компенсаторов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 [24] (приложение 1);

14) принять участие (в качестве наблюдающего) в гидравлических испытаниях на прочность и герметичность трубопровода наружной тепловой сети (предварительные и окончательные), в том числе проверить: падение давления, признаки разрыва, течи или запотевания в сварных швах, наличие течи в основном металле, фланцевых соединениях, арматуре, компенсаторах и других элементах трубопроводов, наличие признаков сдвига или деформации трубопроводов и неподвижных опор согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (пункты 8.1 ÷ 8.9).

По окончании проверки подписывается акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (приложение 2);

15) принять участие (в качестве наблюдающего) в пневматических испытаниях на прочность и герметичность трубопровода наружной тепловой сети, при этом определить: наличие мест утечки (по звуку просачивающегося воздуха, по пузырям при покрытии сварных стыков и других мест мыльной эмульсией и применением других методов), падение давления по манометру, наличие дефектов в сварных швах, фланцевых соединениях, трубах, оборудовании и других элементах и изделиях трубопровода, наличие признаков сдвига или деформации трубопровода и неподвижных опор в соответствии со СНиП 3.05.03-85 [24] (пункты 8.10 ÷ 8.12).

По окончании проверки подписываются акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.03-85 [24] (приложение 2), акт освидетельствования участка сети инженерно-технологического обеспечения по форме приложения 5 РД 11-02-2006 [30], к которому прикладывается исполнительная схема плана и продольного профиля теплотрассы по ГОСТ Р 51872 (приложения Б и В).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.11 Монтаж внутренних санитарно-технических систем зданий

9.11.1 Проверка готовности здания для производства внутренних санитарно-технических работ

Убедиться, что до начала монтажа внутренних санитарно-технических систем и устройств выполнены, освидетельствованы и приняты в установленном порядке следующие работы:

- монтаж междуэтажных перекрытий, стен и перегородок, на которые будет устанавливаться санитарно-техническое оборудование;
- устройство фундаментов или площадок для установки теплогенераторов, водоподогревателей, насосов, кондиционеров, воздухонагревателей и другого санитарно-технического оборудования;
- возведение строительных конструкций вентиляционных камер приточных и вытяжных установок;
- устройство гидроизоляции в местах установки кондиционеров, приточных вентиляционных камер, мокрых фильтров, теплогенераторов, узлов водоподогревателей, насосов;
- устройство траншей для выпусков канализации до первых от здания колодцев и колодцев с лотками, а также прокладка вводов наружных коммуникаций санитарно-технических систем в здание;
- устройство полов (или соответствующей подготовки) в местах установки отопительных приборов на подставках и вентиляторов, устанавливаемых на пружинных виброизоляторах, а также на «плавающих» основаниях для установки вентиляционного и санитарно-технического оборудования;
- устройство опор для установки крышных вентиляторов, выхлопных шахт и дефлекторов на покрытиях зданий, а также опор под трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах и технических подпольях;
- подготовка отверстий, борозд, ниш и гнезд в фундаментах, стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, необходимых для прокладки трубопроводов и воздуховодов;
- нанесение на внутренних и наружных стенах всех помещений вспомогательных отметок, равных проектным отметкам чистого пола плюс 500 мм;
- установка оконных коробок, а в жилых и общественных зданиях – подоконных досок;
- оштукатуривание (или облицовка) поверхностей стен и ниш в местах установки санитарных и отопительных приборов, прокладки трубопроводов и воздуховодов, а также оштукатуривание поверхности борозд для скрытой прокладки трубопроводов в наружных стенах;
- подготовка монтажных проёмов в стенах и перекрытиях для подачи крупногабаритного оборудования и воздуховодов;

- установка в соответствии с рабочей документацией закладных деталей в строительных конструкциях для крепления оборудования, воздухопроводов и трубопроводов;
- обеспечение возможности включения электроинструментов, а также электросварочных аппаратов на расстоянии не более 50 м один от другого;
- остекление оконных проёмов в наружных ограждениях, утепление входов и заделка отверстий, в соответствии с требованиями СП 73.13330 (пункт 4.3).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.11.2 Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения

При контроле качества работ по устройству трубопроводов из стальных труб для осуществления холодного и горячего водоснабжения необходимо:

1) проверить наличие и комплектность сопроводительных документов, подтверждающих качество труб, а также соединительных элементов и гнутых отводов к ним, в том числе: водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 (пункт 3.1); стальных бесшовных холоднодеформированных и теплодеформированных труб по ГОСТ 8733 (пункт 2.1); стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705 (пункт 3.1); гнутых отводов и соединительных частей, поставляемых отдельно от труб по ГОСТ 10692 (пункт 5.7);

2) выборочно проверить качество изготовления узлов и деталей трубопроводов из стальных труб, в том числе, отклонение от перпендикулярности торцов отрезанных труб (не более 2°); размеры заусенцев в отверстиях и на торцах отрезанных труб (не более 0,5 мм); овальность труб в зонегиба (не более 10%); отклонение от перпендикулярности фланца, приваренного к трубе (не более 1% наружного диаметра фланца, но не более 2 мм) и т.д., в соответствии с требованиями СП 73.13330 (пункты 5.1.1 ÷ 5.1.8);

3) проверить наличие документов на производство сварочных работ (соответствующего раздела в ППР, технологических карт и схем операционного контроля), а также комплектность сопроводительных документов, подтверждающих качество электродов по ГОСТ 9466 (пункт 6.9) и других сварочных материалов; выборочно проверить маркировку, этикетки, сохранность упаковки, условия хранения;

4) выборочно проверить качество монтажно-сборочных работ, при этом убедиться, что:

- поверхность фланцевых соединений не имеет заусенцев; головки болтов расположены с одной стороны от соединения, уплотнительные прокладки соответствуют указанным в рабочей документации; на вертикальных участках трубопроводов гайки располагаются снизу и т.п.;

- вертикальные трубопроводы не отклоняются от вертикали более чем на 2 мм на 1 м длины;

– обеспечивается соблюдение расстояний от оси неизолированных трубопроводов до поверхности штукатурки или облицовки, установленных в нормативных документах или в рабочей документации, при открытой прокладке трубопроводов;

– разъёмные соединения на трубопроводах, а также арматура, ревизии и прочистки располагаются в местах, доступных для обслуживания;

– средства крепления трубопроводов не располагаются в местах соединения трубопроводов; при этом соблюдаются нормативно установленные расстояния между средствами крепления трубопроводов на горизонтальных и вертикальных участках, в соответствии с требованиями СП 73.13330 (пункты 5.1.6; 5.1.7; 6.1.1 ÷ 6.1.5; таблица 2);

5) выборочно проверить, что водоразборная арматура установлена на высоте в соответствии с указаниями рабочей документации и нормативными требованиями; при этом убедиться, что в помещениях для инвалидов используются смесители рычажного или нажимного действия, а для инвалидов с дефектами верхних конечностей – имеется ножное или локтевое управление согласно СП 73.13330 (подраздел 6.2);

6) до нанесения изоляции принять участие в гидростатическом (гидравлическом) или манометрическом (пневматическом) испытании трубопроводов [при скрытой прокладке трубопроводов эти испытания должны проводиться до их закрытия] и подписании акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность по форме, приведённой в приложении Г СП 73.13330 (пункты 5.1.9 ÷ 5.1.12; 6.1.9);

По окончании проверки подписывается акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения по форме, приведённой в приложении 5 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагаются акты и документы, указанные в подпунктах 1, 3, 6 настоящего пункта, а также исполнительная схема принимаемого трубопровода.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.11.3 Монтаж систем канализации и водостоков

При контроле качества работ по устройству трубопроводов из чугунных канализационных труб необходимо:

1) проверить наличие и комплектность сопроводительных документов, подтверждающих качество чугунных канализационных труб, а также фасонных частей и элементов к ним по ГОСТ 10692 (пункты 5.6; 5.7); ГОСТ 9583 (пункт 5.2); ГОСТ 6942 (пункт 6.1);

2) выборочно проверить, что: отклонение от перпендикулярности торцов труб после обрубки не превышает 3°; на концах труб отсутствуют трещины и волнистые кромки; отклонение линейных размеров узлов из чугунных канализацион-

ных труб не превышают ± 10 мм от размеров, указанных в детализировочных чертежах; стыки труб уплотнены пропитанным пеньковым канатом или пропитанной ленточной паклей, или другими уплотнительными и заполняющими стык материалами, указанными в рабочей документации согласно СП 73.13330 (пункты 5.2.1 ÷ 5.2.3);

3) выборочно проверить качество монтажно-сборочных работ, при этом убедиться, что:

- расстояния между средствами крепления чугунных канализационных труб при их горизонтальной прокладке составляет не более 2 м, а для стояков – одно крепление на этаж, но не более 3 м между средствами крепления;

- средства крепления располагаются под раструбами;

- раструбы труб и фасонных частей направлены против движения воды;

- стыки труб уплотнены уплотнителями и заполняющими стык материалами, указанными в рабочей документации;

- унитазы крепятся к полу шурупами, при этом под основание унитаза устанавливается резиновая прокладка. В случае, если унитазы приклеиваются клеем, проконтролировать, что температура воздуха в помещении не ниже 5°C и для достижения необходимой прочности выдержаны без нагрузки не менее 12 ч.;

- высота установки санитарных приборов от уровня чистого пола соответствует указанным в рабочей документации, в соответствии с положениями СП 73.13330 (пункты 6.1.6; 6.3.1; 6.3.3; 6.3.4; таблица 3);

4) принять участие при проведении испытания:

- внутренней канализации и дренажных систем методом пролива воды путём одновременного открытия 75% санитарных приборов. Выдержавшей испытания считается система, если при её осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений;

- внутренних водостоков путём наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки с продолжительностью испытания не менее 10 мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился.

По окончании испытаний составляется акт испытания внутренней канализации и водотоков по форме, приведённой в приложении Д СП 73.13330 (пункты 7.5.1; 7.5.3);

5) принять участие в приёмке внутренних систем канализации и водотоков. По окончании проверки подписывается акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения по форме, приведённой в приложении 5 РД-11-02-2006 [30], к которому прилагаются документы о качестве труб и фасонных частей и элементов к ним, акты освидетельствования скрытых работ (подпункты 2 и 3 настоящего пункта), акты проведения испытаний систем канализации и внутренних водостоков, а также исполнительные схемы принимаемых систем.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.11.4 Монтаж систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха

При контроле качества работ по устройству систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха необходимо:

1) проверить наличие и комплектность сопроводительной документации, подтверждающих качество труб, а также соединительных элементов и гнутых отводов к ним, используемых для внутренних систем отопления (см. подпункт 1 пункта 9.11.2);

2) выборочно проверить, что секции чугунных, алюминиевых и биметаллических радиаторов собраны в приборы на ниппелях с применением заводских уплотняющих прокладок или прокладок, из термостойкой резины толщиной 1,5 мм, или из паронита толщиной от 1 до 2 мм. Убедиться в наличии документов о качестве поставленных отопительных приборов согласно ГОСТ 31311 (пункты 5.17.2; 5.17.3).

В случае если была произведена перегруппировка чугунных, алюминиевых и биметаллических радиаторов или блоков радиаторов и ребристых труб, проконтролировать наличие документов, подтверждающих, что они прошли испытания гидростатическим или пузырьковым методом согласно СП 73.13330 (пункты 5.4.7; 5.4.8);

3) проверить наличие документов о качестве поставляемых на строительную площадку воздухопроводов и деталей вентиляционных систем.

Выборочно визуально проверить качество поставляемых элементов вентиляционных систем, при этом убедиться, что:

- стальные листы толщиной менее 1,5 мм сварены в нахлестку, а толщиной более 2 мм – сварены в стык (листы толщиной от 1,5 до 2,0 мм могут быть сварены в нахлестку и в стык);

- продольные фальцы на воздуховодах диаметром или размером большей стороны 500 мм и более закреплены в начале и конце звена воздуховода точечной сваркой, электрозаклепками, заклепками или пуклевкой;

- фальцевые швы имеют одинаковую ширину по всей длине и равномерно плотно осажены;

- регулирующие приспособления (шиберы, дроссель-клапаны, заслонки, регулирующие органы воздухораспределителей и др.) – легко открываются, закрываются, а также фиксируются в заданном положении;

- воздухопроводы, изготовленные из неоцинкованной стали, а также их соединительные крепежные детали (включая внутренние поверхности фланцев), огрунтованы (окрашены) в соответствии с указаниями рабочей документации, согласно СП 73.13330 (пункты 5.3.3; 5.3.5; 5.3.7; 5.3.13; 5.3.14);

4) проверить наличие документов, подтверждающих, что воздуховоды, клапаны противопожарных вентиляционных систем и вентиляторы, входящие в систему противодымной защиты зданий и сооружений, прошли испытания на огнестойкость в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53302;

5) убедиться, что водоподогреватели, воздухонагреватели, приточные установки, теплоутилизаторы, насосы, центральные и индивидуальные тепловые пункты, водомерные узлы и другое оборудование поставляются на строительную площадку монтажно-комплектными блоками со средствами крепления, приточными камерами, установками утилизации, трубной обвязкой с запорной арматурой, прокладками, болтами, гайками и имеют соответствующую сопроводительную документацию, включая документы о качестве в соответствии с СП 73.13330 (пункты 5.4.2; 5.4.6)];

6) при выборочной проверке качества монтажно-сборочных работ отопительных систем необходимо убедиться, что:

- расстояние от трубопроводов, отопительных приборов и caloriferов с температурой отопления выше 105°С до конструкций зданий и сооружений из горючих (сгораемых) материалов, принимается в соответствии с рабочими чертежами, но составляет не менее 100 мм;

- средства крепления не располагаются в местах соединения трубопроводов, при этом не допускается заделка креплений с помощью деревянных пробок, а также приварка трубопроводов к средствам крепления;

- уклон подводов (при их длине более 500 мм) к отопительным приборам составляет от 5 до 10 мм в сторону движения теплоносителя;

- радиаторы всех типов устанавливаются на расстояниях не менее: 60 мм от пола, 50 мм – от нижней поверхности подоконных досок, 25 мм от поверхности оштукатуренных стен, если иные размеры не указаны изготовителем или установлены в рабочей документации (например, в помещениях лечебно-профилактических и детских учреждений);

- гладкие и ребристые трубы устанавливаются на расстоянии не менее 200 мм от пола и подоконной доски и 25 мм от поверхности оштукатуренных стен, при этом расстояние между осями смежных труб составляет не 200 мм;

- отопительные приборы устанавливаются на кронштейнах или подставках, изготовленных в соответствии со стандартами, техническими условиями или рабочей документации. Количество кронштейнов или подставок, а также места их размещения устанавливаются в рабочей или нормативно-технической документации в соответствии с требованиями СП 73.13330 (пункты 6.1.3; 6.1.4; 6.4.3; 6.4.5; 6.4.8 ÷ 6.4.10).

Результат проверки отражается в акте освидетельствования скрытых работ по форме, приведённой в приложении 3 РД 11-02-2006 [30];

7) при выборочной проверке качества монтажно-сборочных работ воздуховодов необходимо убедиться, что:

- монтаж воздуховодов осуществляется в соответствии с проектными осями и отметками; присоединение воздуховодов к технологическому оборудованию производится после его установки;

- в нижней части воздуховодов, предназначенных для транспортирования увлажненного воздуха, отсутствуют продольные швы; при этом участки трубопроводов, в которых возможно выпадение росы из транспортируемого влажного воздуха, прокладываются с уклоном $0,01 \div 0,015$ в сторону дренирующих устройств;

- прокладки между шинами и фланцами воздуховодов не выступают внутрь воздуховодов, при этом материал прокладок соответствует требованиям, установленным в рабочей или нормативно-технической документации;

- осуществлена затяжка всех болтов во фланцевых соединениях, при этом все гайки болтов расположены с одной стороны, а при вертикальной установке болтов – с нижней стороны;

- крепление воздуховодов осуществляется в соответствии с указаниями, установленными в рабочей документации, при этом крепление вертикальных металлических воздуховодов устанавливается на расстоянии не более 4,5 м одного от другого; отклонение воздуховодов от вертикали не превышает 2 мм на 1 м длины воздуховода;

- крепление воздуховода обеспечивает отсутствие передачи нагрузок от собственного веса воздуховода на вентиляционное оборудование в соответствии с положениями СП 73.13330 [27] (пункты 6.5.1 ÷ 6.5.5; 6.5.7).

Результат проверки отражается в акте освидетельствования скрытых работ по форме, приведённой в приложении 3 РД 11-02-2006 [30];

8) при выборочной проверке качества монтажно-сборочных работ вентиляционного оборудования необходимо убедиться, что:

- обеспечено закрепление анкерными болтами радиальных вентиляторов на виброоснованиях и на жестком основании, устанавливаемых на фундаментах; при установке вентиляторов на пружинных виброизоляторах последние имеют равномерную осадку;

- элементы металлоконструкций, к которым крепятся виброизоляторы, совпадают с соответствующими элементами рамы вентиляционного агрегата;

- станина вентилятора плотно прилегает к звукоизолирующим прокладкам при ее установке на жесткое основание;

- зазоры между кромкой переднего диска рабочего колеса и кромкой входного патрубка радиального вентилятора как в осевом, так и в радиальном направлении не превышает 1% диаметра рабочего колеса;

– обеспечена строгая горизонтальность валов радиальных вентиляторов и вертикальность валов крышных вентиляторов;

– обеспечена выверка электродвигателей с установленными вентиляторами и их закрепление; при этом опорная поверхность салазок электродвигателей установлена по уровню и соприкасается по всей плоскости с фундаментом; соблюдена параллельность осей шкивов электродвигателей и вентиляторов при ременной передаче; ремни натянуты в соответствии с требованиями заводов-изготовителей согласно СП 73.13330 (пункты 6.5.11 ÷ 6.5.14).

Результат проверки отражается в акте освидетельствования скрытых работ по форме, приведённой в приложении 3 РД 11-02-2006 [30] в соответствии с СП 73.13330 (пункт 7.6.2);

9) принять участие при проведении испытания систем, в том числе:

– систем отопления, теплоснабжения и холодоснабжения гидростатическим методом давлением 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²).

Примечание – Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5 мин. нахождения её под пробным давлением, падение давления не превышает 0,2 МПа (2 кгс/см²); отсутствуют течи в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре, отопительных приборах, оборудовании в соответствии с СП 73.13330 (пункт 7.3.1);

– системы отопления, теплоснабжения и холодоснабжения манометрическим методом с заполнением системы воздухом пробным избыточным давлением 0,15 МПа (1,5 кгс/см²);

Примечание – Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5 мин. нахождения её под пробным давлением, падение давления не превышает 0,01 МПа (0,1 кгс/см²) в соответствии с СП 73.13330 (пункты 7.3.2; 7.2.2).

Результат проверки отражается в акте гидростатического или манометрического испытания на герметичность по форме, приведённой в приложении Г СП 73.13330;

– в проверке на герметичность участков воздухопроводов, скрывааемых строительными конструкциями, методом аэродинамических испытаний (если соответствующие требования указаны в рабочей документации).

Результат проверки отражается в акте манометрического испытания на герметичность по форме, приведённой в приложении Г СП 73.13330 (пункт 7.6.3);

10) принять участие (при необходимости) в индивидуальных испытаниях вентиляционного оборудования (обкатка) с целью проверки работоспособности электродвигателей и отсутствия механических дефектов во вращающихся элементах оборудования.

Примечание – Обкатка вентиляционного оборудования проводится в течение 1 часа, или путем проверки значений силы тока двигателя, работающего в режиме эксплуатации. Расхождение показателей не должно превышать 10% значений тока I_n , указанных на двигателе.

Результат проверки отражается в акте индивидуального испытания оборудования по форме, приведенной в приложении Е СП 73.13330 (пункт 7.6.4);

11) принять участие (при необходимости) в комплексном опробовании системы вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с программой и графиком, разработанным генеральным подрядчиком или, по его поручению, наладочной организацией.

По окончании комплексного испытания составляется акт и паспорт вентиляционной системы (системы кондиционирования воздуха) по форме, приведенной в приложении К СП 73.13330 (пункты 8.2.1; 8.2.2).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.12 Монтаж электротехнических устройств

9.12.1 Общие положения

Убедиться, что до начала производства электромонтажных работ на объекте выполнены следующие мероприятия:

1) разработан проект производства электромонтажных работ и утверждён в установленном порядке;

2) осуществлена приёмка строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств и составлен акт готовности строительной части помещений (сооружений) к производству электромонтажных работ по форме 6 согласно И1.13-07 [35] (подпункт «3» пункта 2.1; 2.8);

3) проведено освидетельствование оборудования, произведена проверка его комплектности (без разработки), а также комплектности сопроводительных документов, убедиться в наличии данных о сроке действия гарантий предприятий-изготовителей.

Проконтролировать, что электрооборудование, на которое истёк нормативный срок хранения, указанный в стандартах, технических условиях, сопроводительной документации, прошло предмонтажную ревизию, исправление дефектов и испытание. Результаты проведённых работ занесены в формуляры, паспорта и другую сопроводительную документацию, при этом составлен акт о выявленных дефектах оборудования по форме ОС-16 [26] согласно И1.13-07 [35] (пункт 2.6);

4) оформлен акт приёмки-передачи оборудования в монтаж по форме ОС-15 [26] согласно И1.13-07 [35] (подпункт «д» пункта 2.1; пункт 2.6);

5) выполнены иные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 [19] (пункты 2.2 «г», «д»; 2.4; 2.9; 2.11 ÷ 2.14).

9.12.2 Монтаж силовых трансформаторов

При проверке качества работ монтажа трансформатора необходимо:

1) убедиться, что выполнены все мероприятия, предшествующие производству электромонтажных работ, указанные в пункте 9.12.1;

2) проверить наличие и правильность установки анкеров для крепления тяговых устройств при перекалке трансформаторов и фундаментов под домкраты для разворота катков согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункт 2.26); убедиться в наличии акта освидетельствования ответственных конструкций на приёмку фундаментов под трансформаторы по форме 4 РД-11-02-2006 [30] и исполнительной схемы фундаментов по ГОСТ Р 51872 (пункт 7 приложения А);

3) убедиться в наличии таблички на трансформаторе, а также проверить состав и содержание эксплуатационных документов, в которых должны быть отражены сведения по ГОСТ 11677 (пункт 8.1.2);

4) проконтролировать наличие:

- трансформаторного масла в количестве, необходимом для заливки полностью смонтированного маслonaполненного оборудования, с учётом дополнительного количества масла на технологические нужды;

- чистых герметичных металлических ёмкостей для временного хранения масла;

- оборудования и приспособлений для обработки и заливки масла;

- специального инструмента и приспособлений, поступающих в комплекте с оборудованием, в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя, необходимые для ревизии и регулировки согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункт 3.162);

5) проверить наличие актов и протоколов:

- осмотра трансформатора и демонтированных узлов после транспортирования трансформатора с предприятия-изготовителя к месту назначения;

- выгрузки трансформатора;

- перевозки трансформатора к месту монтажа;

- хранения трансформатора до передачи в монтаж в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 [19] (пункт 3.197).

Примечание – Для трансформаторов мощностью более 2500 кВА составляется акт о приёмке и монтаже силового трансформатора по форме 7 И1.13-07 [35];

6) осуществить контроль (в качестве наблюдающего) технологической последовательности монтажа и закрепления трансформатора, в том числе скорости перемещения трансформатора на собственных катках (не более 8 м/мин.) согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункт 3.196);

7) проверить наличие документов, подтверждающих полноту и качество выполненных электромонтажных работ в соответствии с рабочей документацией;

8) проверить комплектность технической документации, указанной в Ведомости технической документации, предъявляемой при сдаче-приёмке электромонтажных работ согласно форме 1 И1.13-07 [35];

9) принять участие в выявлении отступлений от рабочей документации и анализе Ведомости изменений и отступлений от протокола, составленной подрядчиком по форме 3 И1.13-07 [35]; оценить остающиеся недоработки в части их влияния на комплексное опробирование оборудования на основании Ведомости электромонтажных недоделок, не препятствующих комплексному опробированию согласно И1.13-07 [35] (форма 4);

10) принять участие (при необходимости) при составлении акта технической готовности электромонтажных работ согласно И1.13-07 [35] (форма 2).

Примечание – Формы документов, указанные в подпунктах 7 ÷ 10, не предусматривают участие специалистов авторского надзора в их подписании. Подписание этих документов осуществляется в случае включения этих видов работ в договор на осуществление авторского надзора за строительством.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.12.3 Устройство аккумуляторных батарей

При проверке качества работ по устройству аккумуляторных батарей необходимо:

1) убедиться, что выполнены все мероприятия, предшествующие производству электромонтажных работ, указанные в пункте 9.12.1, в том числе: устройства полов, завершения штукатурных работ, устройства проёмов, борозд отверстий для прохода труб и кабелей. По окончании отделочных работ аккумуляторных помещениях выполнены кислото- или щёлочестойкие покрытия стен, потолков и пола, смонтированы и апробированы системы отопления, вентиляции, водопровода и канализации; выполнены деревянные или стальные стеллажи в соответствии с требованиями ОСТ 45.85 [43] согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункты 2.17; 3.210).

По окончании проверки подписывается акт готовности строительной части помещений (сооружений) к производству электромонтажных работ согласно И1.13-07 [35] (форма 6);

2) проверить наличие документов, подтверждающих комплектность поставки: аккумуляторы (батареи); техническое описание; инструкция по эксплуатации; паспорт (формуляр); упаковочный лист; комплект ЗИП согласно ГОСТ 27174 (пункт 4.1); проверить комплектность эксплуатационных документов согласно ГОСТ 2.601 (пункт 5. 2).

По окончании проверки подписывается акт приёмки-передачи оборудования в монтаж согласно [26] (форма ОС-15);

3) выборочно проверить, что при монтаже ошиновки в помещениях аккумуляторной батареи выполняются следующие требования:

- шины проложены на изоляторах и закреплены в них шинодержателями; соединения и ответвления медных шин выполнены сваркой или пайкой, алюминиевых – только сваркой; сварные швы не имеют наплывов, углублений, трещин, короблений и прожогов; из мест сварки удалены остатки флюса и шлаков;

- концы шин, присоединённые к кислотным аккумуляторам, предварительно облужены и впаяны в кабельные наконечники соединительных полос;

- к щелочным аккумуляторам шины присоединены с помощью наконечников, которые приварены или припаяны к шинам и зажаты гайками на выводах аккумуляторов;

- неизолированные шины по всей длине окрашены в два слоя краской, стойкой к длительному воздействию электролита согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункт 3.212);

4) выборочно проверить: горизонтальность установки сосудов кислотных аккумуляторов на конусных изоляторах; нахождение в одной плоскости стенок сосудов, обращенных к проходу; параллельность расположения пластин в кислотных аккумуляторах открытого исполнения; наличие кривоपаяных пластин, а также раковин, слоистости, выступов и подтеков свинца в местах припайки хвостовиков пластин к соединительным полосам согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункты 3.214; 3.215).

По окончании проверки подписывается протокол осмотра и поверки технической готовности электромонтажных работ по аккумуляторной батарее согласно И 1.13-07 [35] (форма 9);

5) принять участие (в качестве наблюдающего) за испытанием смонтированных аккумуляторных батарей, в частности проверить наличие документов, подтверждающих ёмкость аккумуляторной батареи (замеренную при контрольном разряде), сопротивление изоляции батареи; анализы качества и плотности электролита согласно ПУЭ [38] (пункты 1, 2 и 3 параграфа 1.8.38).

По окончании проверки подписывается Ведомость замеров при контрольном разряде аккумуляторной батареи согласно И 1.13-07 [35] (форма 10).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.12.4 Монтаж заземляющих устройств

При проверке качества работ необходимо:

1) выборочно проверить, что болтовые, заклёпочные и сварные соединения металлических колонн, ферм и балок, используемых при возведении зданий

или сооружений, создают непрерывную электрическую цепь, а при возведении объектов из железобетонных элементов непрерывная электрическая цепь создана с помощью сварки арматуры прилегающих элементов конструкций между собой либо приваркой к арматуре соответствующих закладных деталей согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункт 3.256) и ГОСТ 12.1.030 (пункт 1.4);

2) проверить наличие документов, подтверждающих соответствие сечения и проводимости элементов заземляющего устройства, включая главную заземляющую шину, требованиям ПУЭ и проектным данным согласно ГОСТ 12.1.030 (пункт 7.1) и ПУЭ [38] (пункт 1 параграфа 1.8.39);

3) выборочно проверить, что:

- каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению или занулению, присоединена к сети заземления или зануления при помощи отдельного отвления;

- места и способы подсоединений заземляющих и нулевых защитных проводников (сваркой, болтовыми соединениями, пайкой или опрессовкой) выполнены в соответствии указаниями, приведёнными в рабочих чертежах;

- заземляющие и нулевые защитные проводники защищены от химических воздействий и механических повреждений в соответствии с указаниями, приведёнными в рабочих чертежах согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункты 3.247; 3.248; 3.250; 3.251);

4) выборочно проверить (в качестве наблюдающего): наличие обрывов и видимых дефектов в заземляющих проводниках, соединяющих аппараты с заземлителем; исправность пробивных предохранителей и их соответствие номинальному напряжению электроустановки согласно ГОСТ 12.1.030 (пункт 7.1) и ПУЭ [38] (пункты 2, 3 параграфа 1.8.39);

5) принять участие (в качестве наблюдающего) в проверке цепи фаза-нуль в электроустановках до 1 кВ с системой TN одним из следующих способов:

- непосредственным измерением тока однофазного замыкания на корпус или нулевой защитный проводник;

- измерением полного сопротивления цепи фаза-нулевой защитный проводник с последующим вычислением тока однофазного замыкания в соответствии с ПУЭ [38] (подпункт 4 пункта 1.8.39);

6) принять участие (в качестве наблюдающего) в измерении сопротивления заземляющих устройств согласно ПУЭ [38] (пункт 5 параграфа 1.8.39).

Примечание – Значение сопротивления заземляющих устройств с присоединёнными естественными заземлителями должны удовлетворять значениям, приведённым в соответствующих главах ПУЭ и таблице 1.8.38 ПУЭ [38].

По окончании проверки подписывается паспорт заземляющего устройства согласно И 1.13-07 [35] (форма 24).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.12.5 Прокладка кабельных линий

При проверке качества работ необходимо:

1) произвести освидетельствование траншей перед укладкой кабеля (отсутствие воды, камней, строительного мусора) наличие подушки из земли или песка и труб в местах пересечения с дорогами; освидетельствование трассы блочной канализации (глубина заложения, правильность исполнения гидроизоляции, чистота и соосность каналов, обустройство колодцев); освидетельствование эстакад для прокладки кабелей (наличие закладных элементов для установки кабельных роликов, обводных устройств) в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 [19] (пункты 2.21 ÷ 2.23).

По окончании проверки подписывается Акт приёмки траншей, каналов, туннелей и блоков под монтаж кабелей согласно И 1.13-07 [35] (форма 14а);

2) проверить наличие документов, подтверждающих приёмку силовых кабелей (с резиновой, поливинилхлоридной оболочкой, пластмассовой и пропитанной бумажной изоляцией), в том числе проверить наличие данных о соответствии маркировки, упаковки, требованиям ГОСТ 18690, о наличии на каждом барабане или ярлыке, прикрепленном к барабану или бухте сведений, указанных в ГОСТ 433 (пункте 5.2); ГОСТ IEC 60227-1 (пункте 3.1); ГОСТ 18410 (пункте 5.4) для каждого вида кабеля соответственно; проверить наличие документов, подтверждающих, что была осуществлена проверка целостности фазировки жил кабеля; принять участие в выборочном осмотре изоляции кабелей на барабане перед прокладкой: состояние барабана и подшивки, наружных витков, герметизирующих зацепок; в качестве наблюдающего принять участие при проведении испытания сопротивления изоляции кабеля согласно ПУЭ [38] (подпункты 1 и 2 параграфа 1.8.40).

По окончании проверки подписывается протокол осмотра и проверки сопротивления изоляции кабелей на барабане перед прокладкой согласно И 1.13-07 [35] (форма 15);

3) в качестве наблюдающего принять участие при проведении испытания силового кабеля (выше 1000 В) повышенным напряжением выпрямленного тока, в частности измерить токи утечки согласно ПУЭ [38] (подпункт 3 параграфа 1.8.40);

4) в качестве наблюдающего принять участие при проведении нагрева кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах, при этом контролировать температуру внешних витков кабеля согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункты 3.86 ÷ 3.91).

По окончании проверки подписывается Протокол нагрева кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах согласно И 1.13-07 [35] (форма 16);

5) принять участие (при необходимости) в проведении иных испытаний кабелей, установленных ПУЭ [38] (подпункты 4 ÷ 12 параграфа 1.8.40);

6) произвести освидетельствование кабеля перед засыпкой траншеи, в частности проверить наличие механической защиты кабеля (уложенной сверху) или сигнальной ленты согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункт 3.70) и качество засыпки и уплотнения грунта.

По окончании проверки подписывается акт осмотра кабельной канализации в траншеях и каналах перед закрытием согласно И 1.13-07 [35] (форма 17), к которому прикладывается исполнительная схема кабельной трассы.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.12.6 Монтаж электропроводок (внутренних сетей электроснабжения)

При проверке качества монтажа электропроводок необходимо:

1) проверить наличие акт готовности строительной части помещений (сооружений) к производству электромонтажных работ согласно И 1.13-07 [35] (форма 6);

2) проверить наличие документов, подтверждающих светотехнические показатели и качество светильников в соответствии с техническими условиями на светильники конкретных типов и групп согласно ГОСТ Р 54350 (пункты 6.1.15; 6.2.9);

3) выборочно проверить качество работ по прокладке установочных проводов по строительным основаниям и внутри основных строительных конструкций, при этом убедиться, что:

- открытая и скрытая прокладка установочных проводов проводилась при температуре не ниже минус 15°C;

- все соединения и ответвления установочных проводов выполнены сваркой, опрессовкой в гильзах или с помощью зажимов в ответвительных коробках;

- обеспечено соблюдение установленных в рабочей документации расстояний между точками крепления (от 0,5 до 1,2 м);

- в панелях скрытая сменяемая электропроводка проложена в специально предусмотренных внутренних каналах или в замоноличенных пластмассовых трубах, согласно СНиП 3.05.06-85 [19] (пункты 3.32; 3.34; 3.35; 3.38);

4) выборочно проверить качество работ при прокладке проводов и кабелей в стальных трубах, при этом убедиться, что:

- диаметр труб для прокладки проводов и кабелей принят в соответствии с рабочей документацией;

– трубы, прокладываемые в помещениях с химически активной средой, имеют внутри и снаружи антикоррозионное покрытие; в местах выхода проводов из стальных труб установлены изоляционные втулки;

– расстояния между точками крепления открыто проложенных стальных труб не превышают величин, установленных в рабочей документации;

– обеспечен электрический контакт на стыках металлических труб и оформлен акт осмотра канализации и труб перед закрытием согласно И 1.13-07 [35] (форма 11) в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 [19] (пункты 3.42; 3.45; 3.49; табл.1);

5) принять участие (в качестве наблюдающего) в проведении испытания давлением локальных и разделительных уплотнений или стальных труб для проводок во взрывоопасных зонах классов В-1 и В-1а, в частности: проконтролировать падение давления при испытаниях.

По окончании проверки составляется Протокол испытаний давлением локальных и разделительных уплотнений или стальных труб для проводок во взрывоопасных зонах классов В-1 и В-1а согласно И 1.13-07 [35] (форма 12);

6) выборочно проверить надёжность крепления крюков под люстры и светильники, в частности: наличие повреждений и остаточных деформаций от приложенной к ним нагрузки согласно ПУЭ [38] (пункт 6.6.9).

По окончании проверки составляется протокол (акт) проверки надёжности крепления крюков под люстры и светильники;

7) принять участие в проверке правильности функционирования сети внутреннего и наружного освещения, в том числе в измерении сопротивления изоляции согласно ПУЭ [38] (пункт 1 параграфа 1.8.37, табл. 1.8.34).

Примечание – Участие в проверке правильности функционирования и испытаниях всех энергетических аппаратов и вторичных цепей схем защиты, управления, сигнализации в соответствии с требованиями параграфа 1.8.37 ПУЭ [38] выполняется в случае включения этих работ в договор на осуществление работ по авторскому надзору за строительством.

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.13 Монтаж слаботочных систем

9.13.1 Монтаж технических средств охранной сигнализации

При контроле качества монтажа технических средств охранной сигнализации необходимо:

1) проверить наличие документов, подтверждающих, что изделия и материалы, применяемые при производстве работ, соответствуют спецификациям рабочей документации, государственным стандартам, техническим условиям и имеют соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие докумен-

ты, удостоверяющие их качество; убедиться, что нормативные требования к условиям хранения изделий и материалов соблюдены; оформлен акт передачи оборудования, изделий и материалов в монтаж в соответствии с требованиями РД 78.145-93 [33] (пункты 1.9; 1.10; 2.4; пункт 2 приложения 1);

2) согласовать (при необходимости) замену одних технических средств на другие, имеющие аналогичные технические и эксплуатационные характеристики согласно РД 78.145-93 [33] (пункт 2.5);

3) проверить наличие акта готовности строительной части помещений (сооружений) к производству монтажных работ в соответствии с указаниями РД 78.145-93 [33] (пункт 3 приложения 1).

Примечание – Форма акта может быть принята применительно к форме 6 И 1.13-07 [35];

4) произвести выборочную проверку соответствия используемых типов охранных извещателей, их количества, мест установки и методов монтажа, техническим решениям, принятым в рабочей документации, при этом убедиться, что:

а) магнитоконтактные извещатели, предназначенных для блокировки на открывание дверей, окон, люков, витрин и других подвижных конструкций, устанавливаются в верхней части блокируемого элемента, со стороны охраняемого помещения;

б) выключатели путевые конечные, предназначенных для блокировки на открывание элементов, имеющих значительную массу и линейные размеры (ворота, погрузочно-разгрузочные люки и т.д.), устанавливаются на наиболее массивные детали блокируемых конструкций на кронштейнах;

в) поверхностные ударноконтактные извещатели, предназначенные для блокировки остеклённых конструкций, расположенных не ближе 5 м от проезжей части улицы, крепятся со стороны охраняемого помещения к поверхности стеклянного полотна клеем;

г) блокировка остеклённых конструкций алюминиевой фольгой при наличии на охранном объекте вибрационных нагрузок, обеспечивается наклейкой по периметру блокируемого стеклянного полотна фольги с внутренней стороны обвязки масляной краской, лаком, грунтом;

Одновременно проверяется надёжность соединения извещателей со шлейфом сигнализации гибкими проводниками, наличие заземления выключателей путевых конечных, наличие штрабы и её размеры при скрытом способе прокладке проводов и т.д. согласно рекомендациям РД 78.145-93 [33] (пункты 3.1.1 ÷ 3.1.6).

Результаты проверки оформляются актом освидетельствования скрытых работ по форме приложения 3 РД-11-02-2006 [30], в соответствии с РД 78.145-93 [33] (пункт 4 приложения 1);

5) провести выборочную проверку надёжности крепления емкостных, радиоволновых, ультразвуковых, оптико-электронных и комбинированных извеща-

телей, исключающих возможность ложного срабатывания извещателей из-за вибрации, а также поверхностных пьезоэлектрических извещателей, предназначенных для блокировки потолочных перекрытий, полов и стен помещений от пролома молотком, ломом и другими тяжёлыми предметами. Оценить скрытость их установки и надёжность маскировки согласно РД 78.145-93 [33] (пункты 3.1.8 ÷ 3.1.11);

б) провести выборочную проверку средств периметральной сигнализации на ограждении, в зоне отторжения или в различных сочетаниях, а также принять участие в оценке качества прокладки проводов питания и сигнальных кабелей к средствам сигнализации; оценить правильность размещения телевизионных камер охранного телевидения, а также размещения и схемы управления светильниками сети охранного освещения согласно РД 78.145-93 [33] (пункты 3.4.5 ÷ 3.4.10).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.13.2 Монтаж систем автоматизации технологических процессов и инженерного оборудования

При проверке качества монтажа систем автоматизации необходимо:

1) проверить наличие утверждённого проекта производства работ, в котором:

- установлены опережающие сроки строительства и передачи под монтаж специальных помещений, предназначенных для систем автоматизации, а также определены технологические линии, узлы, блоки и сроки их передачи под индивидуальные испытания после выполнения монтажа систем автоматизации;

- предусмотрено использование основных строительных машин, находящихся в распоряжении генподрядчика, для перемещения крупногабаритных узлов (блоков щитов, пультов, труб и т. п.) от производственных баз монтажных организаций до установки их в проектное положение на строительной площадке;

- разработаны схемы подъёма крупногабаритных узлов на проектные отметки и их перемещение через монтажные проёмы;

- предусмотрены необходимые производственные мастерские, бытовые и складские помещения для хранения приборов и средств автоматизации, щитов, пультов, трубных и электрических проводок, оснащённых соответствующими средствами жизнеобеспечения и устройствами, обеспечивающими требуемые условия хранения, в соответствии с положениями СНиП 3.05.07-85 [20] (пункты 2.3 «б»; 2.4);

2) убедиться, что до начала монтажа систем автоматизации выполнены все подготовительные работы, в том числе:

- нанесены разбивочные оси и рабочие высотные отметки на строительные конструкции;

– на трубопроводах технологическом, санитарно-техническом и других видах оборудования установлены:

- закладные и защитные конструкции для монтажа первичных приборов; при этом закладные конструкции для установки отборных устройств давления, расхода и уровня заканчиваются запорной арматурой;

- приборы и средства автоматизации, встраиваемые в трубопроводы, воздухопроводы и аппараты (сужающие устройства, объёмные и скоростные счётчики, ротаметры, проточные датчики расходомеров и концентратомеров, уровнемеры всех типов, регулирующие органы и т. п.);

– выполнены каналы, туннели, ниши, борозды, закладные трубы для скрытой проводки, проёмы для прохода трубных и электрических проводок с установкой в них коробов, гильз, патрубков, обрамлений и других закладных конструкций;

– установлены площадки для обслуживания приборов и средств автоматизации;

– смонтированы по постоянной схеме системы отопления, вентиляции, освещения, водоснабжения, канализации и кондиционирования воздуха (при необходимости); кроме того в специальных помещениях, предназначенных для систем автоматизации, закончены все отделочные работы, убран мусор, выполнено остекление и установлены дверные запоры;

– установлено оборудование и проложены магистральные и разводящие сети для обеспечения приборов и средств автоматизации электроэнергией и энергоносителями (сжатым воздухом, газом, маслом, паром, водой и т. п.);

– выполнена заземляющая сеть и завершены работы по монтажу систем автоматического пожаротушения в соответствии с положениями СНиП 3.05.07-85 [20] (пункты 2.8 ÷ 2.14) и СТО 11233753-001-2006* [41] (подраздел 5.4).

Проконтролировать, что результаты приёмки объекта под монтаж оформлены актом готовности объекта к производству работ по монтажу систем автоматизации согласно СНиП 3.05.07-85 [20] (пункты 2.15; пункт 2 приложения 1) по форме, установленной СТО 11233753-001-2006* [41] (приложение 3);

3) убедиться, что при передаче оборудования, изделий и материалов, а также технической документации в монтаж выполнены следующие нормативные требования:

– осуществлена проверка соответствия принимаемого оборудования, изделий и материалов спецификациям рабочей документации, государственным стандартам, техническим условиям, а также сопроводительным документам, удостоверяющих их качество;

– трубы, арматура и соединения для кислородных трубных проводок обезжирены, что подтверждено актом на обезжиривание арматуры, соединений и труб по форме СТО 11233753-001-2006* [41] (приложение 10);

- осуществлена проверка принимаемого оборудования, изделий и материалов на: комплектность, отсутствие повреждений и дефектов, сохранность окраски и специальных покрытий, сохранность пломб, наличие специального инструмента и приспособлений, представляемых предприятиями-изготовителями;

- оборудование, на которое истёк нормативный срок хранения, прошло предмонтажную ревизию с исправлением дефектов и проведением испытаний, что отражено в формулярах, паспортах и другой сопроводительной документации, а также составлен акт о проведении указанных работ.

Проверить наличие документа, удостоверяющего приёмку-передачу оборудования, изделий и материалов в монтаж согласно СНиП 3.05.07-85 [20] (пункты 2.17 ÷ 2.19);

4) выборочно проверить, что при монтаже конструкций для установки приборов и средств автоматизации, обеспечивается выполнение следующих нормативных требований, в том числе:

- места установки конструкций соответствуют рабочей документации;
- при установке конструкций не нарушены скрытые проводки, а также прочность и огнестойкость строительных конструкций;

- соблюдаются расстояния между опорными конструкциями на горизонтальных и вертикальных участках трассы, установленные в рабочей документации;

- монтаж коробов и лотков выполняется укрупнёнными блоками, которые крепятся к опорным конструкциям и между собой на болтах или на сварке, при этом обеспечена надёжность электрического контакта;

- расположение коробов исключает возможность скопления в них влаги согласно СНиП 3.05.07-85 [20] (пункты 3.4 ÷ 3.10);

5) согласно СНиП 3.05.07-85 [20] (пункт 3.15) «монтаж и испытание трубных проводок систем автоматизации должны отвечать требованиям СНиП 3.05.05-84 [18] и настоящего СНиП».

Таким образом, при контроле качества монтажа и испытаний трубных проводок систем автоматизации (импульсных, командных, питающих, обогревающих, охлаждающих, вспомогательных и дренажных) следует руководствоваться положениями подпунктов 8 ÷ 13 пункта 9.14.2 настоящего свода правил.

Ниже приведены дополнительные нормативные требования, выполнение которых подлежит контролю при осуществлении авторского надзора;

6) при контроле качества монтажа трубных проводок систем автоматизации необходимо:

- проверить, что все трубные проводки, заполняемые средой с температурой выше 60°C, проложенные на высоте менее 2,5 м от пола имеют ограждение;

– убедиться, что трубные проводки, за исключением заполняемых сухим газом или воздухом, прокладываются с уклоном, обеспечивающим сток конденсата и отвод газа (воздуха), и имеют устройства для их удаления; направление и величина уклона должна соответствовать указанным в рабочей документации.

Примечание – При отсутствии данных в рабочей документации должны соблюдаться следующие минимальные уклоны:

▪ импульсные к манометрам для всех статических давлений, мембранным или трубным тягонапоромерам, газоанализаторам – 1:50;

▪ импульсные к расходомерам пара, жидкости, воздуха и газа, регуляторам уровня, сливные самотёчные маслопроводы гидравлических струйных регуляторов и дренажи – 1:10;

– выборочно проверить, что закрепление трубных проводок на опорных и несущих конструкциях производится нормализованными крепёжными деталями, без использования приварки;

– выборочно проконтролировать, что присоединение трубных проводок к закладным конструкциям технологического оборудования и трубопроводов, ко всем приборам, средствам автоматизации, щитам и пультам осуществляется только разъёмными соединениями;

– выборочно проверить, что соединения труб располагаются на расстоянии не менее 200 мм от места крепления согласно СНиП 3.05.07-85 [20] (пункты 3.20; 3.21; 3.27; 3.34);

7) контроль качества монтажа электропроводок систем автоматизации, а также заземляющих устройств осуществляется в соответствии с положениями пунктов 13.3 и 13.6 настоящего свода правил;

8) принять участие в испытании трубных проводок на прочность и плотность в соответствии со СНиП 3.05.05-84 [18]. Вид (прочность, плотность), способ (гидравлический, пневматический), продолжительность и оценка результатов испытаний, величина пробного давления, должны приниматься в соответствии с рабочей документацией или по СНиП 3.05.05-84 [18] согласно СНиП 3.05.07-85 [20] (пункты 3.76 и 3.77).

По результатам испытания составляется: акт испытания трубопроводных проводок на прочность и плотность и акт пневматического испытания на плотность с определением падения давления за время испытаний, по формам, приведённым в СТО 11233753-001-2006* [41] (приложения 8 и 9 соответственно).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.14 Монтаж технологического оборудования и трубопроводов

9.14.1 Монтаж технологического оборудования

При контроле качества монтажа технологического оборудования необходимо:

1) проверить наличие конструкторской документации, в которой должен быть указан способ установки оборудования (конструкция соединения оборудования с фундаментом или основанием):

- непосредственно на строительных конструкциях;
- на временных или постоянных опорных элементах (регулирующих винтах, опорных башмаках, специальных домкратах, клиновых подкладках и т.п.), в соответствии с требованиями ГОСТ 24444 (пункт 1.6);

2) убедиться в наличии проекта производства работ, а также документации завода-изготовителя включающей: паспорт или формуляр и инструкцию по монтажу по ГОСТ 2.601; комплектовочные и упаковочные ведомости; сборочный чертёж оборудования и его составных частей (при транспортировании оборудования по частям) по ГОСТ 2.109; монтажный чертёж, кроме изделий, на которые такие чертежи не разрабатываются, по ГОСТ 2.109; схемы (гидравлические, пневматические и др.) по ГОСТ 2.701; рабочие чертежи, паспорта, сертификаты, документы о качестве и др., на трубопроводы, материалы и детали для их изготовления, согласно требованиям ГОСТ 24444 (пункт 3.3);

3) осуществить визуальный осмотр оборудования и проверить его комплектность и условия хранения, при этом убедиться, что:

- на оборудовании указаны выверочные базы, обозначающие места фиксации осей оборудования, а также площадки и поверхности для установки уровней и других накладных средств измерения, предусмотрены при необходимости регулировочные винты;
- конструкция оборудования, подлежащего подливке бетонной смесью при установке на фундаменте, предусматривает возможность для проведения этой операции без разборки оборудования;
- в конструкции оборудования, транспортируемого составными частями, предусмотрены штифты, болты, планки или другие фиксирующие детали, а также нанесены маркировочные знаки (риски), обеспечивающие повторяемость заводской сборки;
- в конструкции вертикальных сосудов и аппаратов, установка которых в проектное положение осуществляется методом поворота, предусмотрено опорно-поворотное устройство;
- на оборудовании и трубопроводах выполнены, предусмотренные конструкторской документацией, покрытия свинцом, пластмассой, эмалью, лаками горячего отверждения, гуммированием и т.п., а также подготовлены поверхности,

подлежащие торкретированию, футеровке штучными материалами и нанесению антикоррозионного покрытия в проектном положении после монтажа;

- установлены детали для крепления ограждений, трубопроводов, тепло- и звукоизоляции, облицовки, футеровки, а также металлоконструкций для обслуживания, приборов и средств автоматизации и размещения электрооборудования, прокладки и защиты электропроводок;

- подготовлены кромки соединений, подлежащих сварке на месте монтажа;

- выполнены иные подготовительные работы в соответствии с требованиями ГОСТ 24444 (пункты 1.7 ÷ 1.10; 2.5; 2.6);

4) убедиться (в необходимых случаях) в наличии: монтажных проёмов в стенах и перекрытиях зданий; усилений строительных конструкций для восприятия ими дополнительных временных нагрузок в процессе монтажа согласно СП 70.13330 (пункт 3.21);

5) проверить наличие разбивочных осей, монтажных (ориентирных) рисков, маяков и т.п., нанесённых от знаков внутренних разбивочных сетей здания (сооружения) в соответствии с проектом производства геодезических работ согласно СП 126.13330 (пункты 6.7; 6.8);

6) убедиться, что гарантийный срок действия предприятия-изготовителя на оборудование и прилагаемые к нему комплектующие изделия (фундаментные болты, сборочные единицы трубопроводов, средства технологического обеспечения, уплотнительные прокладки, герметизирующие составы, сварочные материалы, фланцы и т.д.) не истёк.

По результатам освидетельствования (см. подпункт 3) составляется акт передачи оборудования, изделий и материалов в монтаж согласно СНиП 3.05.05-84 [18] (пункты 2.7; 2.9, пункт 2 приложения 2);

7) проверить наличие актов освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подтверждающих приёмку подземных коммуникаций, обратную засыпку и уплотнение грунтов под полы, устройство стяжек под покрытие полов и каналов, приёмку фундаментов, фундаментных болтов, закладных деталей и колодцев под болты, а также наличие соответствующих исполнительных схем и т.д. По результатам освидетельствования составляется акт готовности здания, сооружения, помещения, фундаментов к производству монтажных работ;

8) принять участие в проверке соблюдения всех технологических операций при монтаже технологического оборудования, в том числе в правильности его строповки, совмещения рисков на оборудовании с геодезическими осями и отметками или относительно ранее установленного оборудования, с которым выверенное оборудование связано кинематически или технологически. Удостовериться в плотности прилегания опорной поверхности оборудования к опорным элементам:

регулирующих винтов – к опорным пластинам, а постоянных опорных элементов – к поверхности. При использовании для выверки монтируемого оборудования временных опорных элементов, убедиться в надёжности его закрепления до подливки, в том числе путём предварительной затяжки гаек согласно СНиП 3.05.05-84 [18] (пункты 3.9 ÷ 3.13).

Примечание – Окончательная затяжка гаек осуществляется после достижения материалом подливки прочности не менее 70% проектной.

Проконтролировать, что отклонения оборудования от горизонтальности, вертикальности, параллельности и соосности не превышают допустимых, установленных в конструкторской документации в соответствии с ГОСТ 24444 (пункт 4 приложения);

9) проверить наличие документов, подтверждающих, что подливка оборудования была осуществлена не позднее 48 часов после письменного уведомления монтажной организации и в присутствии её представителя. Результаты выверки и закрепления оборудования отражаются в акте проверки установки оборудования на фундамент, к которому прилагается формуляр (исполнительная схема) с указанием замеров, произведённых при монтаже, а также акты освидетельствования скрытых работ (замоноличивание, затяжка гаек, нанесение антикоррозионного покрытия и т.д. согласно СНиП 3.05.05-84 [18] (пункты 3.13; 3.14; пункты 7 и 8 приложения 2);

10) принять участие (при необходимости) в индивидуальных испытаниях оборудования на прочность и герметичность в соответствии с требованиями, установленными в сопроводительной или рабочей документации, например, сосудов и аппаратов в соответствии с положениями ПБ 03-584-03 [27] (подразделы 6.11; 6.12) и ГОСТ Р 52630 (подразделы 8.11; 8.12).

Перед началом испытаний проверить наличие документов, подтверждающих, что проведены пусконаладочные работы всех систем, непосредственно связанных с проведением испытаний данного технологического оборудования, в том числе: систем смазки, охлаждения, противопожарной защиты, электрооборудования, защитного заземления, автоматизации.

Примечание – Вид испытания (прочность, герметичность), способ испытания (гидравлическое, пневматическое, иное), продолжительность испытания, величина испытательного давления и порядок его подъёма, а также иные данные и сведения, устанавливаются в сопроводительных документах, рабочей документации или специально подготовленной инструкции.

Завершение испытаний оформляется актом приёмки оборудования после индивидуальных испытаний в соответствии с положениями СНиП 3.05.05-84 [18] (пункты 1.8; 5.1; 5.16; пункт 9 приложения 2).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

9.14.2 Монтаж технологических трубопроводов

При контроле качества монтажа технологических трубопроводов необходимо:

1) проверить наличие проекта производства работ (ППР) и документации сборно-комплекточных организаций строительной индустрии, обеспечивающих подачу технологических блоков и блоков коммуникаций к месту монтажа в собранном виде согласно СНиП 3.05.05-84 [18] (пункты 1.2; 1.4 «а»);

2) убедиться (в необходимых случаях) в наличии монтажных проёмов в стенах зданий, временных или постоянных дорог, специализированного грузоподъёмного оборудования и т.д., обеспечивающих возможность подачи блоков коммуникаций и технологических блоков в собранном виде к месту монтажа в соответствии со СНиП 3.05.05-84 [18] (пункт 1.4 «в»);

3) проверить наличие и оснащённость площадки для укрупнительной сборки трубопроводов и технологических блоков, а также устройств для индивидуального испытания трубопроводов согласно СНиП 3.05.05-84 [18] (пункт 2.3 «б» и «в»);

4) проверить наличие сборочных чертежей трубопроводов, опор и подвесок, а также документы удостоверяющие их качество – на сборочные единицы трубопроводов P_y свыше 10 МПа (100 кгс/см²), а также документы о качестве на трубы, фасонные соединительные детали, фланцы, прокладки, крепёжные изделия и иные материалы в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 [18] (пункт 2.5 «б» и «в»);

5) проверить наличие актов освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и сетей инженерно-технического обеспечения, а также исполнительных схем, выполненных по ГОСТ Р 51872, подтверждающих приёмку подземных коммуникаций, выполнение обратной засыпки и уплотнение грунта до проектных отметок, устройство каналов и стяжек под покрытия полов, подготовку и принятие подкрановых путей и монорельсов, выполнение отверстий для прокладки трубопроводов и установку закладных деталей для крепления опор под них. По результатам освидетельствования составлен акт готовности здания, сооружения, фундаментов к производству монтажных работ согласно положениям СНиП 3.05.05-84 [18] (пункт 2.10 и пункт 3 приложения 2);

6) проверить наличие внутренней разбивочной сети в здании (сооружении), созданной в виде сети геодезических пунктов на исходном и монтажном горизонтах; убедиться, что виды, схемы, точность и способы закрепления пунктов внутренней разбивочной сети выполнены в соответствии с проектом производства геодезических работ согласно СП 126.13330 (пункт 6.8) и СНиП 3.05.05-84 [18] (пункт 2.11);

7) принять участие в осуществлении технического осмотра сборочных единиц трубопроводов, передаваемых на монтаж, в том числе проверить: ком-

плектность сборочных единиц в соответствии со спецификацией детализированных чертежей, наличие документов, подтверждающих качество сварных стыков; состояние огрунтованных поверхностей (отсутствие нарушений защитного покрытия, зачищены свариваемые кромки); наличие пробок на отверстиях труб. Убедиться, что отклонение линейных размеров сборочных единиц трубопроводов не превышают ± 3 мм на каждый метр, но не более ± 10 мм на всю длину сборочной единицы; отклонение угловых размеров и перекос осей не превышает $\pm 2,5$ мм на один метр, но не более ± 8 мм на весь последующий прямой участок трубопровода согласно СНиП 3.05.05-84 [18] (пункт 2.16).

Перед установкой сборочных единиц трубопроводов в проектное положение выборочно проверить, что наружные поверхности трубопроводов очищены от консервирующих смазок и покрытий в соответствии со СНиП 3.05.05-84 [18] (пункт 3.5);

8) принять участие в визуальном контроле и техническом осмотре (в порядке выборочной проверки) за соблюдением технологии монтажа трубопроводов, в том числе убедиться, что:

- трубопроводы присоединяются только к закреплённому на опорах оборудованию;
- трубопроводы с оборудованием соединяются без перекоса и дополнительного натяжения;
- неподвижные опоры закрепляются с опорными конструкциями после соединения трубопроводов с оборудованием;
- отклонение опор и опорных конструкций в плане не превышает ± 5 мм (для трубопроводов, прокладываемых внутри помещения) и ± 10 мм (для наружных трубопроводов), а по уклону не более $+ 0,001$ согласно СНиП 3.05.05-84 [18] (пункты 3.16; 3.17);

9) выборочно проверить, что:

- при укладке трубопроводов на эстакадах, в каналах, лотках окончательное закрепление трубопроводов в каждом температурном блоке производится от неподвижных опор;
- участки трубопроводов, заключённые в гильзы, в местах их прокладки через стены и перекрытия, не имеют стыков;
- до установки трубопровода в гильзу произведена их изоляция и окрашивание;
- зазоры между трубопроводами и гильзами уплотнены несгораемыми материалами в соответствии с положениями СНиП 3.05.05-84 [18] (пункты 3.18; 3.19).

По результатам проверки составляется акт освидетельствования скрытых работ по форме приложения 3 РД-11-02-2006 [30];

10) проверить, что сварку и прихватку выполняют рабочие-сварщики, имеющие профессиональный диплом (удостоверение) сварщика, и квалификационное удостоверение, подтверждающие право сварочных работ с указанием способов сварки и типов сварных соединений. При этом в удостоверениях имеется отметка о ежегодной переаттестации сварщиков в соответствии с СП 70.13330 (пункт 10.1.3) и ПБ 03-273-99 [29];

11) проверить, что контроль качества сварных соединений определяется строительной лабораторией радиографическим методом по ГОСТ 7512 или ультразвуковым методом по ГОСТ 14782, после устранения дефектов, выявленных внешним осмотром и измерениями, а трубопроводов P_y свыше 10 МПа (100 кгс/см²), после выявления дефектов магнитографическим методом по ГОСТ 25225 или цветными методами по ГОСТ 18442, при этом обеспечивается требуемый объём контроля сварных соединений стальных трубопроводов неразрушающими методами в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 [18] (пункты 4.10 ÷ 4.14);

12) проверить соблюдение технологии исправления выявленных дефектов, в том числе: составление акта на выявленный дефект; повторный контроль исправленного стыка; вварка «катушки» в случае, если для устранения дефекта требуется произвести выборку размером более допустимой. Проверить наличие документированных в установленном порядке сведений об исправлении и повторном контроле стыков согласно СНиП 3.05.05-84 [18] (пункт 4.15, таблица 1; пункты 10 и 12 приложения 2);

13) принять участие в испытании трубопроводов на прочность и герметичность (гидравлических, пневматических). Порядок проведения испытания, его продолжительность, а также оценку его результатов принимают в соответствии с указаниями, приведёнными в рабочей документации или специально разработанной инструкцией. Величину испытательного давления (при отсутствии указаний в рабочей документации) можно принять по таблице 2 СНиП 3.05.05-84 [18].

Результаты испытаний документируются в установленном порядке, при этом подписывается акт испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 [18] (пункты 5.4 ÷ 5.15; пункт 5 приложения 2).

Результаты проверки отражаются в Журнале авторского надзора за строительством.

Приложение А
(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 2.105-95	«Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»
ГОСТ 2.109-73	«Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам»
ГОСТ 2.601-2006	«Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы»
ГОСТ 2.701-2008	«Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»
ГОСТ 12.1.030-81*	«Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»
ГОСТ 12.3.018-79	«Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний»
ГОСТ Р 21.1001-2009	«Система проектной документации для строительства. Общие положения»
ГОСТ Р 21.1101-2009	«Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»
ГОСТ 286-82	«Трубы керамические канализационные. Технические условия»
ГОСТ 379-95	«Кирпич и камни силикатные. Технические условия»
ГОСТ 433-73*	«Кабели силовые с резиновой изоляцией. Технические условия»
ГОСТ 530-2012	«Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»
ГОСТ 862.1-85	«Изделия паркетные. Паркет штучный. Технические условия»
ГОСТ 862.2-85	«Изделия паркетные. Паркет мозаичный. Технические условия»
ГОСТ 862.3-86	«Изделия паркетные. Доски паркетные. Технические условия»
ГОСТ 862.4-87	«Изделия паркетные. Щиты паркетные. Технические условия»
ГОСТ 2889-80	«Мастика битумная кровельная горячая. Технические условия»

ГОСТ 3242-79	«Соединения сварные. Методы контроля качества»
ГОСТ 3262-75	«Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия»
ГОСТ 4001-84	«Камни стеновые из горных пород. Технические условия»
ГОСТ 4598-86 (СТ СЭВ 4188-83)	«Плиты древесноволокнистые. Технические условия»
ГОСТ 5180-84	«Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»
ГОСТ 5686-2012	«Грунты. Методы полевых испытаний сваями»
ГОСТ 5802-86	«Растворы строительные. Методы испытаний»
ГОСТ 6133-99	«Камни бетонные стеновые. Технические условия»
ГОСТ 6787-2001	«Плитки керамические для полов. Технические условия»
ГОСТ 6942-98	«Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним. Технические условия»
ГОСТ 6996-66	«Сварные соединения. Методы определения механических свойств»
ГОСТ 7251-77	«Линолеум поливинилхлоридный на тканой и нетканой подоснове. Технические условия»
ГОСТ 7473-2010	«Смеси бетонные. Технические условия»
ГОСТ 7512-82	«Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»
ГОСТ 7566-94	«Металлопродукция. Приёмка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»
ГОСТ 8733-74*	«Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные. Технические требования»
ГОСТ 8735-88	«Песок для строительных работ. Методы испытаний»
ГОСТ Р ИСО 8992-2011	«Изделия крепежные. Общие требования для болтов, винтов, шпилек и гаек»
ГОСТ 9466-75	«Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия»
ГОСТ 9480-2012	«Плиты облицовочные из природного камня. Технические условия»
ГОСТ 9583-75*	«Трубы чугунные напорные, изготовленные методами центробежного и полунепрерывного литья. Технические условия»
ГОСТ 10180-2012	«Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам»

ГОСТ 10181-2000	«Смеси бетонные. Методы испытаний»
ГОСТ 10541-78	«Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей. Технические условия»
ГОСТ 10692-80*	«Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Приёмка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»
ГОСТ 10705-80	«Трубы стальные электросварные. Технические условия»
ГОСТ 10922-2012	«Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязанные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия»
ГОСТ 11677-85*	«Трансформаторы силовые. Общие технические условия»
ГОСТ 12536-79	«Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»
ГОСТ 12816-80*	«Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на P_y от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см ²). Общие технические требования»
ГОСТ 13015-2003	«Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приёмки, маркировки, транспортирования и хранения»
Гост 14098-91	«Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры»
ГОСТ 14782-86	«Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые»
ГОСТ 15150-69	«Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»
ГОСТ 15167-93*	«Изделия санитарные керамические. Общие технические условия»
ГОСТ 15467-79	«Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения»
ГОСТ 15836-79	«Мастика битумно-резиновая изоляционная. Технические условия»
ГОСТ 16037-80*	«Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»

ГОСТ 16136-2003	«Плиты перлитобитумные теплоизоляционные. Технические условия»
ГОСТ 16422-79*	«Смазка трансмиссионная полужидкая ЦИАТИМ-208. Технические условия»
ГОСТ 16504-81	«Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения»
ГОСТ 18108-80	«Линолеум поливинилхлоридный на теплозвукоизолирующей подоснове. Технические условия»
ГОСТ 18124-2012	«Листы хризотилцементные плоские. Технические условия»
ГОСТ 18160-72	«Изделия крепежные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение»
ГОСТ 18410-73	«Кабели силовые с пропитанной бумажной изоляцией. Технические условия»
ГОСТ 18442-80*	«Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования»
ГОСТ 18690-82*	«Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»
ГОСТ 19681-94	«Арматура санитарно-техническая водоразборная. Общие технические условия»
ГОСТ 19804-2012	«Сваи железобетонные заводского изготовления. Общие технические условия»
ГОСТ 19912-2012	«Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием»
ГОСТ 20426-82	«Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения»
ГОСТ 21520-89	«Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия»
ГОСТ 22733-2002	«Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности»
ГОСТ 23061-2012	«Грунты. Методы радиоизотопных измерений плотности и влажности»
ГОСТ 23118-2012	«Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»
ГОСТ 23683-89	«Парафины нефтяные твердые. Технические условия»
ГОСТ 23858-79	«Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приёмки»
ГОСТ 24045-2010	«Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия»

ГОСТ 24211-2008	«Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия»
ГОСТ 24444-87	«Оборудование технологическое. Общие требования монтажной технологичности»
ГОСТ 25100-2011	«Грунты. Классификация»
ГОСТ 25225-82	«Контроль неразрушающий. Швы сварных соединений трубопроводов. Магнитографический метод»
ГОСТ 25584-90	«Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»
ГОСТ 26047-83	«Конструкции строительные стальные. Условные обозначения (марки)»
ГОСТ 26149-84	«Покрытие для полов рулонное на основе химических волокон. Технические условия»
ГОСТ 26281-84	«Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Правила приёмки»
ГОСТ 26816-86	«Плиты цементностружечные. Технические условия»
ГОСТ 27174-86	«Аккумуляторы и батареи аккумуляторные щелочные никель-кадмиевые негерметичные емкостью до 150 А × ч. Общие технические условия»
ГОСТ 28013-98	«Растворы строительные. Общие технические условия»
ГОСТ 30340-95	«Листы асбестоцементные волнистые. Технические условия»
ГОСТ 30547-97	«Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия»
ГОСТ 30693-2000	«Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия»
ГОСТ 30732-2006	«Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия»
ГОСТ 30971-2012	«Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия»
ГОСТ 31311-2005	«Приборы отопительные. Общие технические условия»
ГОСТ 31360-2007	«Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия»
ГОСТ 31384-2008	«Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования»
ГОСТ 31416-2009	«Трубы и муфты хризотилцементные. Технические условия»

ГОСТ Р 51141-98	«Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения»
ГОСТ Р 51634-2000	«Масла моторные автотракторные. Общие технические требования»
ГОСТ Р 51829-2001	«Листы гипсоволокнистые. Технические условия»
ГОСТ Р 51872-2002	«Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения»
ГОСТ Р 52085-2003	«Опалубка. Общие технические условия»
ГОСТ Р 52491-2005	«Материалы лакокрасочные, применяемые в строительстве. Общие технические условия»
ГОСТ Р 52630-2012	«Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия»
ГОСТ Р 52644-2006 (ИСО 7411:1984)	«Болты высокопрочные с шестигранной головкой с увеличенным размером под ключ для металлических конструкций Технические условия»
ГОСТ Р 52645-2006 (ИСО 4775:1984)	«Гайки высокопрочные шестигранные с увеличенным размером под ключ для металлических конструкций. Технические условия»
ГОСТ Р 52646-2006 (ИСО 7415:1984)	«Шайбы к высокопрочным болтам для металлических конструкций. Технические условия»
ГОСТ Р 52752-2007	«Опалубка. Методы испытаний»
ГОСТ Р 53299-2009	«Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость»
ГОСТ Р 53300-2009	«Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний»
ГОСТ Р 53301-2009	«Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость»
ГОСТ Р 53302-2009	«Оборудование противодымной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытаний на огнестойкость»
ГОСТ Р 53402-2009	«Арматура трубопроводная. Методы контроля и испытаний»
ГОСТ Р 53630-2009	«Трубы напорные многослойные для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия»
ГОСТ Р 54350-2011	«Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний»
ГОСТ IEC 60227-1-2011	«Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования»
СП 14.13330.2011	«СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах»

СП 17.13330.2011	«СНиП II-26-76. Кровли»
СП 28.13330.2012	«СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии»
СП 29.13330.2011	«СНиП 2.03.13-88. Полы»
СП 45.13330.2012	«СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты»
СП 46.13330.2012	«СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы»
СП 48.13330.2011	«СНиП 12-01-2004. Организация строительства»
СП 70.13330.2012	«СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции»
СП 73.13330.2012	«СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы зданий»
СП 78.13330.2012	«СНиП 3.06.03-85. Автомобильные дороги»
СП 124.13330.2012	«СНиП 41-02-2003. Тепловые сети»
СП 126.13330.2012	«СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве»

Приложение Б
(обязательное)

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применены следующие термины с соответствующими определениями:

авторский надзор: Контроль лица, осуществившего подготовку проектной документации, за соблюдением в процессе строительства требований проектной и подготовленной на её основе рабочей документации.

[5] (пункт 3 части 2 статьи 2); [13] (подпункт «е» пункта 5; подпункт «д» пункта 6; пункты 7 и 8)

технический контроль: Проверка соответствия объекта установленным техническим требованиям.

ГОСТ 16504 (пункт 81)

объём контроля: Количество объектов и совокупность контролируемых признаков, устанавливаемых для проведения контроля.

ГОСТ 16504 (пункт 86)

сплошной контроль: Контроль, при котором проверяется всё количество контролируемой продукции (все стыки, сваи, конструкции, вся поверхность основания и т. п.).

СП 45.13330 (пункт А.2 приложения А)

выборочный контроль: Контроль, при котором проверяется какая-то часть количества (выборка) контролируемой продукции. Объём выборки устанавливается сводами правил, проектом или другим документом.

СП 45.13330 (пункт А.2 приложения А)

производственный контроль: Контроль качества строительно-монтажных и специальных работ, осуществляемый специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или организаций, привлекаемых со стороны и оснащённых техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля и имеющих документ, подтверждающий право на оказание услуг такого рода.

входной контроль: Контроль поступающих материалов, изделий, конструкций, грунта и т.п., а также технической документации. Контроль осуществляется преимущественно регистрационным методом (по сертификатам, накладным, паспортам и т.п.), а при необходимости – измерительным методом.

СП 45.13330 (пункт А.1 приложения А)

операционный контроль: Контроль, выполняемый в процессе производства работ или непосредственно после их завершения. Осуществляется преимущественно измерительным методом или техническим осмотром. Результаты операционного контроля фиксируются в общих или специальных журналах работ, журналах геотехнического контроля и других документах, предусмотренных действующей в данной организации системой управления качеством.

СП 45.13330 (пункт А.1 приложения А)

приёмочный контроль: Контроль, выполняемый по завершении строительства объекта или его этапов, скрытых работ и других объектов контроля. По его результатам принимается документированное решение о пригодности объекта контроля к эксплуатации или выполнению последующих работ.

СП 45.13330 (пункт А.1 приложения А)

измерительный контроль: Контроль, осуществляемый с применением средств измерений, в том числе лабораторного оборудования.

СП 45.13330 (пункт А.4 приложения А)

визуальный контроль: Контроль, осуществляемый органами зрения.

ГОСТ 16504 (пункт 114).

технический осмотр: Контроль, осуществляемый в основном при помощи органов чувств и, в случае необходимости, средств контроля, номенклатура которых установлена соответствующей документацией.

ГОСТ 16504 (пункт 115)

регистрационный контроль: Контроль, выполняемый путём анализа данных, зафиксированных в документах (сертификатах, актах освидетельствования скрытых работ, общих или специальных журналах работ и т.п.).

СП 45.13330 (пункт А.4 приложения А)

критический дефект: Дефект, при наличии которого здание, сооружение, его часть или конструктивный элемент функционально непригодны, дальнейшее ведение работ по условиям прочности и устойчивости небезопасно, либо может повлечь снижение указанных характеристик в процессе эксплуатации.

МДС 12-7.2000 [36] (пункт 3.6)

значительный дефект: Дефект, при наличии которого существенно ухудшаются эксплуатационные характеристики строительной продукции и её долговечность.

МДС 12-7.2000 [36] (пункт 3.6)

малозначительный дефект: Дефект, который существенно не влияет на эксплуатационные характеристики и долговечность здания, сооружения, конструктивного элемента.

МДС 12-7.2000 [36] (пункт 3.6)

скрытые работы: Работы, качество выполнения которых влияет на безопасность и (или) долговечность объекта капитального строительства, но в соответствии с технологией их проведения, контроль за осуществлением которых не может быть проведён после выполнения последующих работ без вскрытия этих работ, разборки или повреждения строительных конструкций и участков сетей (систем) инженерно-технического обеспечения.

исполнительная документация: Текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение объектов капитального строительства и их элементов в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства по мере завершения определенных в проектной документации работ.

РД-11-02-2006 [30] (пункт 3).

застройщик: Физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для их строительства, реконструкции, капитального ремонта.

[2] (пункт 16 статьи 1).

заказчики: Уполномоченные на то физические и юридические лица, которые осуществляют реализацию инвестиционных проектов.

[8] (статья 4)

технический заказчик: Физическое лицо, действующее на профессиональной основе, или юридическое лицо, которые уполномочены застройщиком и от имени застройщика заключают договоры о выполнении инженерных изысканий, о подготовке проектной документации, о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, подготавливают задания на выполнение указанных видов работ, предоставляют лицам, выполняющим инженерные изыскания и (или) осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, материалы и документы, необходимые для выполнения указанных видов работ, утверждают проектную документацию, подписывают документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию, осуществляют иные функции, предусмотренные настоящим Кодексом. Застройщик вправе осуществлять функции технического заказчика самостоятельно.

[2] (пункт 22 статьи 1)

подрядчики: Физические и юридические лица, которые выполняют работы по договору подряда и (или) государственному или муниципальному контракту, заключаемым с заказчиками в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

[8] (статья 4)

проектировщик: Физическое или юридическое лицо, соответствующее требованиям, предъявляемым к подрядчикам, которое осуществляет подготовку проектной и рабочей документации по договору подряда, заключённому с застройщиком (заказчиком, техническим заказчиком).

генеральный проектировщик: Физическое или юридическое лицо, соответствующее требованиям, предъявляемым к подрядчикам, ответственное за выполнение всего комплекса изыскательских и проектных работ по проектируемому объекту на основании договора подряда и (или) государственному или муниципальному контракту. Генеральный проектировщик может поручить выполнение отдельных видов работ физическим и юридическим лицам, оставаясь ответственным за качество их исполнения, обеспечивает, как правило, проведение авторского надзора за строительством, а также принимает участие в приёмке объекта в эксплуатацию.

организационно-распорядительный документ: Вид письменного документа, в котором фиксируют решение административных и организационных вопросов, а также вопросов управления, взаимодействия, обеспечения и регулирования деятельности органов власти, учреждений, предприятий, организаций, их подразделений и должностных лиц.

ГОСТ Р 51141 (подпункт 38 пункта 2.2.1)

Приложение В
(рекомендуемое)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЁТУ В УСЛОВИЯХ ДОГОВОРА И ПРИЛАГАЕМЫХ К НЕМУ ДОКУМЕНТАХ СПЕЦИФИКИ РАБОТ ПО АВТОРСКОМУ НАДЗОРУ ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

При подготовке договора об оказании услуг по осуществлению авторского надзора за строительством рекомендуется определить условиями договора или в прилагаемых к нему документах, являющихся его неотъемлемой частью, требования к проведению авторского надзора и документированию его результатов, в том числе:

а) перечень объектов капитального строительства, при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте которых должен осуществляться авторский надзор;

б) план-график проведения авторского надзора в течение всего периода строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства в соответствии со сроками, установленными в календарном плане строительства, включая подготовительный период;

в) перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с участием специалистов авторского надзора с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

г) объём, вид, характер и продолжительность работ по авторскому надзору на строительной площадке, в том числе объём выборочного контроля на основных конструктивных элементах зданий и сооружений, исходя из установленного заказчиком требования к точности результатов.

Примечание – При определении объёма выборочного контроля можно воспользоваться данными, приведёнными в таблице В, согласно МДС 12-5.2000 [40] (пункт 1.4).

Таблица В – Процентное отношение контролируемых единиц в совокупности с доверительной вероятностью Р от 0,8 до 0,95

Контрольная единица строительно-монтажных работ	Доля основных конструктивных элементов от их общего числа (в %) при точности результатов		
	95	90	80
Колонны каркаса	43	12	5
Фермы покрытия	65	18	7
Ригели (балки)	43	12	5
Подкрановые балки	65	19	7
Плиты перекрытия	32	9	4
Плиты покрытия	27	7	3
Панели стен	32	9	4
Фундаменты	13	4	2

д) сроки уведомления и порядок вызова специалистов авторского надзора с целью освидетельствования и промежуточной приёмки строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Примечание – За 10 календарных дней до начала следующего месяца заказчик уведомляет руководителя группы авторского надзора о требуемых специалистах авторского надзора с учётом фактического исполнения строительно-монтажных работ;

е) порядок и условия обеспечения специалистов авторского надзора служебными и жилыми помещениями, транспортом, средствами связи, вычислительной техникой;

ж) порядок ознакомления специалистов авторского надзора с технической документацией подрядчика, относящейся к объекту строительства, в том числе:

- организационно-технической документацией (проектом производства работ, технологическими картами (схемами) на выполнение отдельных видов работ, схемами операционного контроля качества, методами и способами осуществления входного, операционного и приёмочного контроля, обеспечивающими заданную точность контроля и т.д.);

- чертежами на нетиповые оснастку и приспособления;

- чертежами на изготовление стендов для укрупнительной и предварительной сборки металлоконструкций и оборудования;

Приложение Г
(рекомендуемое)

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАБОТ,
ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИИ КОТОРЫХ
РЕКОМЕНДУЕТСЯ УЧАСТИЕ СОТРУДНИКОВ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

I Общестроительные работы

- 1 Геодезические работы
 - 1.1 *Создание геодезической разбивочной основы для строительства
 - 1.2 Вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети здания (сооружения)

- 2 Земляные сооружения и основания
 - 2.1 Разработка котлованов, траншей, выемок
 - 2.2 *Уплотнение грунтов трамбовками и устройство грунтовых подушек
 - 2.3 Обратная засыпка котлованов, траншей и пазух
 - 2.4 *Возведение земельного полотна

- 3 Устройство свайных фундаментов
 - 3.1 *Пробная забивка и испытание свай
 - 3.2 *Устройство свайных фундаментов

- 4 Устройство железобетонных монолитных конструкций
 - 4.1 Опалубочные работы
 - 4.2 *Арматурные работы
 - 4.3 *Укладка бетонной смеси

- 5 Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций
 - 5.1 Установка блоков фундаментов и стен подземной части зданий.
 - 5.2 *Установка колонн и рам
 - 5.3 *Установка ригелей, балок, ферм, плит перекрытий и покрытий
 - 5.4 Установка панелей стен
 - 5.5 *Сборка и сварка монтажных соединений железобетонных конструкций
 - 5.6 Антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий
 - 5.7 Замоноличивание стыков и швов
 - 5.8 *Обустройство стыков наружных стен и монтажных узлов примыкания оконных и дверных блоков к стеновым проёмам

- 6 Монтаж стальных конструкций
 - 6.1 *Монтаж стальных конструкций каркасов зданий и сооружений
 - 6.2 *Монтаж вертикальных цилиндрических стальных резервуаров
 - 6.3 Монтаж стен из панелей типа «Сэндвич»
- 7 *Возведение каменных конструкций
- 8 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии
- 9 Устройство кровель и полов
 - 9.1 Устройство кровель
 - 9.2 Устройство полов

II Специальные строительные работы

- 10 Монтаж наружных сетей инженерно-технического обеспечения
 - 10.1 Монтаж сетей водоснабжения
 - 10.2 Монтаж сетей водоотведения
 - 10.3 *Монтаж сетей теплоснабжения
 - 10.4 Монтаж сетей газоснабжения
 - 10.5 Монтаж сетей электросвязи
- 11 Монтаж внутренних санитарно-технических систем
 - 11.1 Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения
 - 11.2 Монтаж систем канализации и водостоков
 - 11.3 *Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- 12 Монтаж электротехнических устройств
 - 12.1 Монтаж силовых трансформаторов
 - 12.2 Устройство аккумуляторных батарей
 - 12.3 *Монтаж заземляющих устройств
 - 12.4 Монтаж распределительных устройств
 - 12.5 *Прокладка кабельных линий
 - 12.6 Монтаж электропроводок
- 13 Монтаж слаботочных систем
 - 13.1 Монтаж систем электросвязи инженерно-технического обеспечения (32 системы), в том числе:
 - монтаж технических средств охранной сигнализации;
 - монтаж систем автоматизации технологических процессов и инженерного оборудования

III Монтажные работы

- 14 * Монтаж технологического оборудования и трубопроводов
 - 14.1 * Монтаж технологического оборудования
 - 14.2 * Монтаж технологических трубопроводов
 - 14.3 Монтаж подъёмно-транспортного оборудования, в т.ч. лифтов

Примечание – * Виды работ и систем, в промежуточной приемке которых предпочтительно участие сотрудников проектной организации.

Приложение Д
(справочное)

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ,
ЗАКОНОДАТЕЛЬНО И НОРМАТИВНО ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЙ
НЕОБХОДИМОСТЬ УЧАСТИЯ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ
В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Д.1 Гражданский кодекс Российской Федерации [1]

Правовой основой внесения изменений в проектную и рабочую документацию является следующее законодательное положение:

«Заказчик вправе вносить изменения в техническую документацию при условии, если вызываемые этим дополнительные работы по стоимости не превышают десяти процентов указанной в смете общей стоимости строительства и не меняют характера предусмотренных в договоре строительного подряда работ» [1] (пункт 1 статьи 744).

Д.2 Законодательные и нормативно-технические положения, требующие участия проектной организации для решения технических вопросов, возникающих в процессе строительства

Д.2.1 Градостроительный кодекс Российской Федерации [2]

Д.2.1.1 ... «При необходимости прекращения работ или их приостановления более чем на шесть месяцев застройщик или технический заказчик должен обеспечить консервацию объекта капитального строительства» (Извлечение из части 4 статьи 52).

Д.2.1.2 Отклонение параметров объекта капитального строительства от проектной документации, необходимость которого выявилась в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта такого объекта, допускается только на основании вновь утверждённой застройщиком или техническим заказчиком проектной документации после внесения в неё соответствующих изменений в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти (часть 7 статьи 52).

Д.2.2 СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Функции проектировщика:

- согласует по просьбе заказчика замену предусмотренных проектом грунтов, материалов, изделий и конструкций, входящих в состав возводимого сооружения или его основания (пункт 4.8);
- разрабатывает мероприятия по предохранению выявленных при разработке котлованов, траншей, выемок подземных коммуникаций, сооружений, не указанных в проектной документации (пункт 6.1.19);

- определяет способ восстановления оснований, нарушенных в результате промерзания, затопления, а также способ восполнения переборов в местах устройства фундаментов и укладки трубопроводов (пункт 6.1.9);
- согласовывает дополнительные меры, облегчающие погружение свай и шпунта (подмыв, лидерные скважины и др.), в случае возможного отказа забиваемых элементов менее 0,2 см или скорости вибропогружения менее 5 см/мин. (пункт 12.1.4);
- устанавливает необходимость контрольных испытаний свай статической нагрузкой в соответствии с ГОСТ 5686 и корректировки проекта свайного фундамента или его части в случае, если при контрольной добивке свай после «отдыха» их в грунте отказ превышает расчётный (пункт 12.1.11);
- принимает участие в обследовании свай для выяснения причин, затрудняющих их погружение, и в подготовке решения о возможности использования имеющихся свай или погружении дополнительных в случае, если сваи длиной до 10 м, недопогружены более чем на 15% проектной глубины, и сваи большей длины, недопогружены более чем на 10% проектной глубины, а для мостов и транспортных гидротехнических сооружений также сваи, недопогруженные более чем на 25 см до проектного уровня, при их длине до 10 м и недопогруженные свыше 50 см при длине сваи более 10 м, но давшие отказ равный или менее расчётного (пункт 12.1.12);
- принимает участие в подготовке решения о возможности использования скважин для устройства свай в случае, если нельзя преодолеть препятствия, встретившиеся в процессе бурения (пункт 12.2.5);
- согласовывает изменение проектной глубины скважины или способ заделки нижнего конца сваи в практически несжимаемый при оттаивании грунт в случае несоответствия результатов испытания отобранных образцов грунта на проектной глубине проектным данным (пункт 12.5.11);
- согласовывает способ наращивания свай монолитным железобетоном в случае поломки головки сваи или вынужденного погружения её ниже проектной отметки (пункт 12.6.6);
- согласовывает способ контроля при выборочном контроле качества бетона свай на объекте (пункт 12.7.3);
- согласовывает решение о пригодности опускных колодцев и кессонов, получивших смещения, перекосы и другие отклонения от проекта, превышающие установленные допуски (пункт 13.48).

Д.2.3 СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции». Функции проектировщика:

- принимает решение об исправлении, усилении повреждённых конструкций или замене их новыми (пункт 4.2.2);

- даёт разрешение на рассверливание отверстий на ближайший больший диаметр, с установкой болта соответствующего диаметра в случае несовпадения отверстий в смежных деталях собранного пакета до 1 мм – более чем в 50% отверстий, до 1,5 мм – более чем в 10% отверстий в расчётных соединениях с работой болтов на срез и соединяемых элементов на смятие (пункт 4.5.2);
- согласует применение прокладок в монтажных соединениях на болтах при перепаде поверхностей (депланация) стыкуемых деталей свыше 3 мм (пункт 4.6.3);
- согласует устройство деформационных швов, проёмов, отверстий, технологических борозд в монтажных конструкциях, а также способы работ по их устройству с учётом возможного влияние на прочность прорезаемой конструкции (пункт 5.14.1);
- согласует возможность расчленения пространственных крупногабаритных арматурных изделий, а также замену предусмотренной проектом арматурной стали (пункт 5.16.2);
- согласует возможность установки на арматурных конструкциях пешеходных, транспортных или монтажных устройств на основе решений, принятых в ППР (пункт 5.16.13);
- согласует допустимость отступлений от проекта, при выявлении отклонений от проекта, допущенных при проведении арматурных работ (пункт 5.16.17);
- согласует минимальную прочность бетона при установке промежуточных опор в пролёте перекрытия для обеспечения частичного или последовательного удаления опалубки, а также величину свободного пролёта перекрытия, число, место и способ установки опор, для учёта при разработке ППР (пункт 5.17.9);
- согласует, при необходимости, изменения мест строповки монтируемых элементов, отличные от указанных в рабочих чертежах (пункт 3.14);
- согласует минимальную прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от вышележащего бетона (бетонной смеси) (пункт 11 таблицы 5.11);
- принимает техническое решение по усилению кладки в случае, если по данным строительной лаборатории прочность нормального сцепления раствора при ручной кладке в сейсмических районах в возрасте 7 суток составляет менее 50% прочности в 28 дневном возрасте (пункт 9.11.6);
- согласует возможность использования установленных конструкций для прикрепления к ним грузовых полиспастов, отводных блоков и других грузоподъёмных приспособлений (пункт 3.21);
- принимает решение о возможности использования свайных фундаментов или безростверковых опор при фактических отклонениях свайных фундаментов от проектного положения, превышающих предельно допускаемые значения (пункт 6.2.1.6, примечание 4 к таблице 6.2);

- согласует способ удаления воды из котлована (открытый водоотлив или дренаж, водопонижение и др.), а также меры против выноса грунта из-под возводимых и существующих сооружений и против нарушения природных свойств грунтовых оснований (пункт 6.2.4.2);

- принимает участие в работе комиссии по приёмке основания перед устройством фундаментов. В случае выявления значительных расхождений между фактическими и проектными характеристиками грунтов основания принимает участие в выработке решения о необходимости пересмотра проекта или возможности проведения дальнейших работ (пункт 6.2.4.3);

- согласует применение не предусмотренных проектом прокладок в стыках колонн и стоек рам для выравнивания высотных отметок и приведения их в вертикальное положение (пункт 6.3.5).

Д.2.4 СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». Функции проектировщика:

- даёт оценку фактических технических характеристик оборудования вентиляционных систем, указанных в Паспорте вентиляционной системы, подготовленного организацией, осуществившей наладку системы (пункт 3.4 ГОСТ Р 53300). Согласует отступления от проектных параметров и технических характеристик оборудования вентиляционной системы или требует их приведения в соответствие с проектными показателями (примечание к приложению Ж).

Д.2.5 СП 78.13330.2012 «СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги». Функции проектировщика:

- согласовывает возможность движения построечного транспорта по покрытию (основанию) автомобильной дороги до достижения бетоном прочности, установленной в СП 78.13330.2012 (в долях от проектной):

- для бетона класса выше В 12.5 – 70%;
 - для бетона класса В 12.5 и ниже – 100%
- (пункт 14.1.7).

Д.2.6 СП 126.13330.2012 «СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве». Функции проектировщика:

- согласует техническое задание заказчика на инструментальный геодезический мониторинг высотных зданий и других сооружений в процессе строительства (пункт 8.12);

- согласует конкретное расположение осадочных марок на фундаментах здания или сооружения, а также конструкцию марок, установленных в техническом задании на мониторинг (пункт 8.21).

Приложение Е
(рекомендуемое)

**ФОРМА ПРИКАЗА О НАЗНАЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ
НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАБОТ ПО АВТОРСКОМУ НАДЗОРУ**

Приказ

от _____ № _____ Г. _____
(наименование города)

**О НАЗНАЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ
НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАБОТ ПО АВТОРСКОМУ НАДЗОРУ**

В связи с началом _____
(строительства, реконструкции, капитального ремонта)

(наименование объекта капитального строительства)

По адресу _____
(адресные данные объекта капитального строительства)

Заказчик _____
(наименование)

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать группу авторского надзора за строительством (реконструкцией, капитальным ремонтом) объекта капитального строительства в следующем составе

(фамилия И.О., должность /генеральный план, инженерные сети/)

(фамилия И.О., должность /архитектурно-планировочные решения/)

(фамилия И.О., должность /технологические решения/)

(фамилия И.О., должность /конструктивные решения/)

2. Включить в группу авторского надзора специалистов субподрядных организаций

(фамилия И.О., должность /инженерно-геологические изыскания/)

основание: Приказ _____ от _____ № _____ (прилагается)

3. Назначить руководителем группы авторского надзора за строительством (реконструкцией, капитальным ремонтом) объекта капитального строительства

(фамилия И.О., должность)

4. _____ направить в 3-х дневный срок
(должность, фамилия И.О.)

Заказчику две копии настоящего приказа.

5. Контроль за выполнением настоящего приказа осуществлять _____

(должность, фамилия И.О.)

Приложения к приказу:

1. Сведения о специалистах, включённых в группу авторского надзора на _____ листах, в 1 экз.;

2. Копия приказа _____
(наименование субподрядной организации)

О назначении специалистов по ведению авторского надзора на _____ листах, в 1 экз.

Директор

(И.О. фамилия)

Приложение 1
к приказу от _____ № _____

Сведения о специалистах, включённых в группу авторского надзора

№№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Образование	Специальность	Стаж работы (проектная, строительная, научная деятельность)	Рабочий телефон
1	2	3	4	5	6	7

Приложение Ж
(рекомендуемое)

**ФОРМА ЗАДАНИЯ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
АВТОРСКОГО НАДЗОРА ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ**

Утверждаю

(наименование генеральной проектной организации)

(должность, фамилия и.о. руководителя)

(подпись, дата)

(шифр договора)

Задание на осуществление авторского надзора за строительством

(наименование объекта капитального строительства)

В г. _____ адм., район _____

ул. _____ № _____

(фамилия, имя, отчество; должность,

наименование организации, в которой работает специалист, направленный на осуществление авторского надзора)

(сроки, в которые необходимо осуществить работу)

Содержание задания	Отчёт о выполнении задания
1	2

Руководитель группы авторского надзора

(должность)

(подпись) _____
(фамилия и.о., дата)

С заданием ознакомлен:

(фамилия и.о. специалиста, должность)

(дата) _____
(подпись)

Отчёт составил

(фамилия и.о., должность)

(подпись) _____
(дата)

С отчётом ознакомлен:

(фамилия и.о. представителя заказчика, должность)

(дата) _____
(подпись)

(виза руководителя группы авторского надзора)

Приложение 3
(рекомендуемое)

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ЗАДАНИЯ
НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АВТОРСКОГО НАДЗОРА ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ,
А ТАКЖЕ ОТЧЁТА О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ**

3.1 Задание на осуществление авторского надзора за строительством объекта (в дальнейшем по тексту - Задание) составляется на каждого специалиста группы авторского надзора, направляемого по план-графику или по запросу заказчика на строительную площадку.

3.2 Задание составляется и подписывается руководителем группы авторского надзора. Задание составляется с участием специалиста, направляемого на строительную площадку.

3.3 В задании:

- а) конкретизируются наименования объектов, их конструктивные элементы и инженерные решения, подлежащие освидетельствованию в ходе посещения строительной площадки;
- б) указывается в приёмке, каких ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения и видов работ, скрываемых последующими работами, конструкциями, сетями, должен принимать участие специалист;
- в) поручается проверить, какие действия приняты подрядчиком и заказчиком по устранению замечаний, отмеченных в журнале авторского надзора за строительством в ходе предыдущих проверок;
- г) определяется (при необходимости) какие органы местной администрации и государственного надзора следует посетить специалисту, чтобы изменить положение дел на строящемся объекте;
- д) другие поручения.

3.4 В отчёте об исполнении Задания специалист должен отразить:

- а) наименование объектов строительства (зданий, сооружений, инженерных трасс, коммуникаций и т.д.), по которым был осуществлен авторский надзор;
- б) фактические сроки проведения авторского надзора; фамилии, имена и отчества, должности представителей заказчика и подрядчика, во взаимодействии с которыми работал специалист авторского надзора;
- в) перечень освидетельствованных конструктивных элементов, участков сетей инженерно-технического обеспечения и видов работ, в ходе проведения авторского надзора; перечень составленных актов промежу-

- точной приёмки ответственных конструкций, участков сетей и актов освидетельствования скрытых работ;
- г) перечень дефектов, выявленных в ходе освидетельствования конструкций и работ, причины их возникновения, значимость дефектов, возможность их устранения. Какие указания по поводу дефектов были даны в журнале авторского надзора (приостановить проведение работ до устранения дефекта, устранить в ходе проведения строительно-монтажных работ к установленному сроку, устранить в объёмах и сроки, определенные заказчиком);
 - д) рекомендации по устранению выявленных дефектов и сведения о причинах их возникновения;
 - е) изменения, которые целесообразно внести в рабочую документацию (при необходимости);
 - ж) консультации, оказанные представителям заказчика и подрядчика в ходе проведения авторского надзора;
 - з) проблемные вопросы, которые выявились в ходе осуществления авторского надзора, для устранения которых требуется более тщательно прорабатывать архитектурно-планировочные, конструктивные и инженерные решения будущих объектов (при необходимости);
 - и) приложение к отчёту: 1 экземпляр актов приёмки и актов освидетельствования.

3.5 В зависимости от объёма отчёта, он либо составляется по предлагаемой форме, либо прикладывается отдельным документом к Заданию, о чём в графе «Отчёт о выполнении задания» делается соответствующая запись.

3.6 Отчёт подписывается специалистом, осуществляющим авторский надзор, визируется представителем заказчика и руководителем группы авторского надзора, и утверждается руководителем генеральной проектной организации.

3.7 Отчёт вместе со всей перепиской по авторскому надзору хранится в деле по авторскому надзору конкретного объекта в течение 5 лет после приёмки объекта в эксплуатацию.

Приложение И
(обязательное)

**ФОРМЫ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ
ЖУРНАЛА АВТОРСКОГО НАДЗОРА ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ**

Форма титульного листа*

ЖУРНАЛ АВТОРСКОГО НАДЗОРА ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ	
Наименование объекта строительства _____	

Адрес строительства _____	

Заказчик (застройщик) _____	

(наименование, адрес)	
Проектировщик _____	
(наименование,	
адрес проектной организации	
или проектного подразделения)	
Журнал начат _____	Журнал окончен _____
(дата)	(дата)
Руководитель проектировщика	МП _____
	(подпись)
Руководитель заказчика	МП _____
	(подпись)

* Формат журнала, в том числе и титульного листа, как правило, принимается А 4.

Форма перечня подрядных организаций,
осуществляющих строительные и монтажные работы

**ПЕРЕЧЕНЬ ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ**

Исполнитель работ (генеральный подрядчик, подрядчик) _____

Исполнители отдельных видов работ (субподрядчики):

1. _____
(наименование работ - строительной-монтажная организация)
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Форма списка специалистов, осуществляющих авторский надзор

СПИСОК СПЕЦИАЛИСТОВ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ АВТОРСКИЙ НАДЗОР

Фамилия, имя, отчество	Проектная организация, должность, № телефона	Вид работы, по которой осуществляется авторский надзор	Дата и № документа о полномочиях по проведению авторского надзора
1	2	3	4

Форма регистрационного листа

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПОСЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА СПЕЦИАЛИСТАМИ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ АВТОРСКИЙ НАДЗОР ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ**

Наименование организации	Фамилия, имя, отчество	Дата		Подпись представителя заказчика
		приезда	отъезда	
1	2	3	4	5

Форма учётного листа

УЧЕТНЫЙ ЛИСТ № _

Дата	Выявленные отступления от проектной документации, нарушения требований технических регламентов, стандартов, сводов правил	Указания об устранении выявленных отступлений или нарушений и сроки их выполнения	Подпись специалиста, осуществляющего авторский надзор, выполнившего запись (фамилия, инициалы, должность, дата)	С записью ознакомлен представитель: а) подрядчика; б) заказчика (фамилия, инициалы, должность, дата)	Отметка о выполнении указаний: а) подрядчика; б) заказчика (фамилия, инициалы, должность, дата)
1	2	3	4	5	6

Приложение К
(рекомендуемое)

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ФОРМА ЗАКЛЮЧЕНИЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ АВТОРСКОГО НАДЗОРА**

(Бланк проектной организации, осуществляющей авторский надзор)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ АВТОРСКОГО НАДЗОРА

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(место составления)

Мною (нами), _____
(ненужное зачеркнуть)

(должность, ФИО руководителя группы авторского надзора)

в присутствии _____
(должности, ФИО присутствующих представителей заказчика,

либо лица, осуществляющего строительство, иных лиц)

проведена проверка и составлено настоящее заключение (акт) о проверке
при строительстве, реконструкции _____
(ненужное зачеркнуть)

объекта капитального строительства: _____
(наименование

расположенного по адресу: _____
(указать почтовый или

Предмет проверки: _____

_____ (указываются выполненные работы, включая отдельные работы,

_____ строительные конструкции, участки сетей инженерно-технического обеспечения,

_____ исполнительная и иная документация, иное)

Приложение Л
(рекомендуемое)

**ПРИМЕРНАЯ ФОРМА РЕЕСТРА ИЗМЕНЕНИЙ И ВНЕСЁННЫХ КОРРЕКТИРОВОК
В РАБОЧУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
АВТОРСКОГО НАДЗОРА ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ**

_____ (наименование объекта, шифр)

по состоянию на _____

№№ п/п	Наименование здания или сооруже- ния	Обозначение основного комплекта рабочих чертежей	№ изменения	Содержание и причина изменения	Обоснование для внесения изменений (номер документа)	Необходимость в разработке смет по изменениям	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8

ГИП (ГАП) _____
(подпись) (и.о. фамилия)

БИБЛИОГРАФИЯ*

- [1] Гражданский кодекс Российской Федерации
- [2] Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 1, часть I, ст. 16)
- [3] Федеральный закон от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588)
- [4] Федеральный закон от 17.11.95 № 169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 47, ст. 4473)
- [5] Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 1, ст. 5)
- [6] Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 26 ст. 2519)
- [7] Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 52 (часть I), ст. 5140)
- [8] Федеральный закон от 25.02.99 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 9 ст. 1096)
- [9] Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 11, ст. 1336)
- [10] Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 8, ст. 744)
- [11] Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 13.02.2006 № 83 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 8, ст. 920)

* Положения законодательных и нормативных правовых актов приняты с изменениями и дополнениями в редакции по состоянию на 1 марта 2014 года.

- [12] Правила подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 13.02.2006 № 83 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 8, ст. 920)
- [13] Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 26, ст. 3365)
- [14] Правила проведения консервации объекта капитального строительства, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30.09.2011 № 802 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 41 (ч. II), ст. 5739)
- [15] СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия», утв. постановлением Госстроя СССР от 04.12.87 № 280
- [16] СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», утв. постановлением Госстроя СССР от 13.12.85 № 223
- [17] СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», утв. постановлением Госстроя СССР от 31.05.85 № 73
- [18] СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», утв. постановлением Госстроя СССР от 07.05.84 № 72
- [19] СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», утв. постановлением Госстроя СССР от 11.12.85 № 215
- [20] СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации», утв. постановлением Госстроя СССР от 18.10.85 № 175
- [21] СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», утв. постановлением Госстроя России от 23.07.2001 № 80 (Зарегистрировано в Минюсте России 09.08.2001, регистрационный № 2862)
- [22] СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», одобрен постановлением Госстроя России от 09.03.2004 № 28
- [23] СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов», одобрен постановлением Госстроя России от 21.06.2003 № 96
- [24] СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», утв. постановлением Госстроя СССР от 31.10.85 № 178
- [25] Сборник форм исполнительной производственно-технической документации при строительстве (реконструкции) автомобильных дорог и искусственных сооружений на них, утв. распоряжением Росавтодора от 23.05.2002 № ИС-478-р
- [26] Альбом унифицированных форм первичной учётной документации по

учёту работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ, утв. приказом Госкомстата России от 21.01.2003 № 7

- [27] ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных», утв. постановлением Госгортехнадзора России от 10.06.2003 № 81 (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2003, регистрационный № 4706)
- [28] ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утв. постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 90 (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2003, регистрационный № 4719)
- [29] ПБ 03-273-99 «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства», утв. постановлением Госгортехнадзора России от 30.10.98 № 63 (Зарегистрировано в Минюсте России 04.03.99, регистрационный № 1721)
- [30] 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», утв. приказом Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1128 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.03.2007, регистрационный № 9050)
- [31] 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», утв. приказом Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1129 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.03.2007, регистрационный № 9053)
- [32] РД-11-05-2007 «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства», утв. приказом Ростехнадзора от 12.01.2007 № 7 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.03.2007, регистрационный № 9051)
- [33] РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ», согласован со СПАСР МВД России 12.01.93 № 20/4/28 и утвержден МВД России
- [34] РД 03-495-02 «Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства», утв. постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 36 (Зарегистрировано в Минюсте России 17.07 2002, регистрационный № 3587)
- [35] И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приёмосдаточной документации по электромонтажным работам», рекомендована к применению

письмом Минрегиона России от 05.07.2007 № 12677-ЮТ/02

- [36] МДС 12-7.2000 «Рекомендации о порядке осуществления государственного контроля за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительного-монтажных работ на объектах производственного назначения»
- [37] ГКИНП (ГНТА) 17-195-99 «Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов», утв. Федеральной службой геодезии и картографии от 17.06.99 № 80-пр
- [38] Правила устройства электроустановок (ПУЭ-7), утв. приказом Минтопэнерго России (с изм. за период от 6.10.99 по 20.06.2003)
- [39] Перечень видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утв. приказом Минрегиона России от 30.12.2009 № 624 (Зарегистрировано в Минюсте России 15.04.2010, регистрационный № 16902)
- [40] МДС 12-5.2000 «Пособие для работников Госархстройнадзора России по осуществлению контроля за качеством строительного-монтажных работ»
- [41] СТО 11233753-001-2006* «Системы автоматизации. Монтаж и наладка»
- [42] СО-002-02495342-2005 «Кровли зданий и сооружений. Проектирование и строительство», ОАО ЦНИИпромзданий, 20.01.2005
- [43] ОСТ 45.85-96 «Стеллажи деревянные и металлические для аккумуляторов предприятий связи. Основные требования»