ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Г

Глава 10

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ

СНиП III-Г. 10-62

Заменен СНиП III-Г. 10-66
с 1/VII - 1968 г. см.
БСТ №3, 1968 г.

Москва — 1963

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общие положения 3
2. Организационно-техническая подготовка к монтажу 4
   Общие указания . . . . . —
   Проектная и техническая документация . . . . . —
   Поставка, приемка, хранение и сдача оборудования в монтаж . . . 5
   Здания, сооружения и фундаменты 7
3. Производство монтажных работ 9
   Такелажные работы . . . . . —
   Сборка и установка оборудования 10
   Производство монтажных работ в действующих предприятиях 12
   Производство монтажных работ в зимних условиях . . . . . —
   Шефмонтаж 13
4. Испытание и комплексное опробование смонтированного оборудования. Сдача и приемка работ 14

Приложения

1. Акт наружного осмотра оборудования при поступлении на склад 17
2. Акт приемки оборудования в монтаж 18
3. Акт на дефекты оборудования 19
4. Акт готовности объекта к производству монтажных работ 20
5. Акт готовности фундамента (опорных конструкций) к производству монтажных работ 21
6. Акт испытания оборудования на прочность и плотность 22
7. Акт испытания оборудования вхолостую или под нагрузкой 23
8. Акт готовности оборудования к комплексному опробованию 24
9. Акт приемки оборудования в эксплуатацию 25

Госстройиздат
Москва, Третьяковский проезд, д. 1

* * *

Редактор издательства В. П. Страшных
Технический редактор Н. К. Боровнев
Корректор Е. Н. Кудрявцева

Сдано в набор 19.I. 1963 г. Подписано к печати 8.III. 1963 г.
Бумага 84×108¹/₁₆ = 0,75 бум. л.—2.46 усл. печ. л. (2,6 уч.-изд. л.)
Тираж 55 000 экз. Изд. № XII-7703 Зак. № 259 Цена 15 коп.

Типография № 1 Государственного издательства литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам, г. Владимир

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Г

Глава 10

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ

СНиП III-Г. 10-62

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
14 декабря 1962 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, АРХИТЕКТУРЕ
И СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Москва — 1963

Глава III-Г.10-62 СНиП «Технологическое оборудование. Общие правила производства и приемки монтажных работ» разработана Научно-исследовательским институтом по строительству № 200 (НИИ-200), Проектно-конструкторской конторой (ПКК) Механомонтажпроект, Проектной конторой (ПК) Проектнефтеспецмонтаж, Центральным проектно-конструкторским отделением (ЦПКО) Главтехмонтажа, трестом Продмонтаж Министерства строительства РСФСР и Всесоюзным институтом по проектированию организации энергетического строительства «Оргэнергострой» Министерства энергетики и электрификации СССР.

С введением в действие главы III-Г. 10-62 СНиП отменяются «Технические условия на монтаж оборудования. Общая часть» (СН 94—60), утвержденные Госстроем СССР 11 апреля 1960 г.

Редакторы — инж. Я. Г. Гловинский (Госстрой СССР) и канд. техн. наук. Е. Н. Рывкин (НИИ-200 Минстроя РСФСР)

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства	Строительные нормы и правила	СНиП III-Г.10-62
	Технологическое оборудование. Общие правила производства и приемки монтажных работ	Взамен технических условий на монтаж оборудования СН 94—60

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Правила настоящей главы распространяются на монтаж, испытание, комплексное опробование и приемку в эксплуатацию всех видов технологического оборудования, включая подъемно-транспортное и энергетическое. Они обязательны для организаций, проектирующих предприятия, здания и сооружения, выполняющих и принимающих работы по монтажу оборудования, а также для общестроительных и специализированных организаций, изготовителей и поставщиков оборудования в части требований, относящихся к их профилю работ.

1.2. Монтируемое оборудование, конструкции и детали должны отвечать проектам, а работы по монтажу оборудования производиться в соответствии с проектами. Изменения и отступления от проектов, возникающие в процессе монтажа, согласовываются с заказчиком и оформляются последним через соответствующие проектные организации.

1.3. Работы по монтажу и испытанию оборудования необходимо производить с соблюдением требований настоящих правил, действующих технических условий и глав III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования, а также правил Госгортехнадзора, Госсаннадзора, техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности.

1.4. Монтаж технологического оборудования надлежит осуществлять с максимальным применением крупноблочных узлов оборудования и технологических металлоконструкций при высоком уровне механизации основных и вспомогательных работ. Монтируемые конструкции, изделия и детали должны поступать на монтажную площадку в готовом виде.

1.5. Работы по монтажу технологического оборудования организуются и проводятся в соответствии с заранее разработанным проектом производства работ, увязанным с утвержденным проектом организации строительства и проектом производства строительных работ.

1.6. В процессе монтажа, испытания и комплексного опробования основного технологического оборудования монтажные организации должны вести журнал производства монтажных работ, в который заносятся:

краткая техническая характеристика монтируемого оборудования с указанием поставщиков;

фамилия, имя, отчество и должности технических руководителей монтажных работ, шефперсонала завода — изготовителя оборудования и технического надзора заказчика;

основные этапы производства работ с указанием их начала и окончания;

дефекты оборудования и производства работ, выявленные в процессе монтажа, и принятые меры по их устранению;

записи о составлении актов и формуляров на производство и контроль качества монтажных работ;

соответствие выполненных скрытых работ проекту;

результаты проверок состояния техники безопасности и указания по ним;

Внесены Министерством строительства РСФСР	Утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 14 декабря 1962 г.	Срок введения 1 июля 1963 г.

все распоряжения и указания технических руководителей монтажа, технического надзора заказчика и шефперсонала, связанные с производством монтажных работ и испытанием оборудования.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1. К производству монтажных работ на отдельных объектах строительства разрешается приступать лишь при законченной организационно-технической подготовке к монтажу, включающей:

а) получение монтажной организацией проектно-технической документации от заказчика или генподрядчика;

б) составление монтажной организацией (или по ее заданию проектной или специализированной организацией) проекта производства работ, согласованного и утвержденного в надлежащем порядке (в соответствии с главой СНиП III-А.6-62);

в) организацию (в соответствии с проектом производства работ) складов, открытых площадок, мест хранения и укрупнительной сборки, поступающих в монтаж технологического оборудования и материалов;

г) сооружение постоянных или временных подъездных путей с устройством подходов и подъездов достаточной ширины, обеспечивающих нормальную подачу оборудования, материалов и конструкций в монтажную зону, а в пределах последней — к местам установки;

д) возведение необходимых для производства монтажных работ временных сооружений, производственных и бытовых помещений;

е) прокладку внешних магистральных и разводящих сетей для подводки к строящимся объектам электроэнергии, воды, пара и сжатого воздуха, необходимых для выполнения монтажных работ, с устройствами для подключения к ним потребителей;

ж) устройство электроосвещения объектов монтажа и примыкающей к ним территории;

з) комплектную поставку оборудования, конструкций, изделий и материалов в необходимом для выполнения монтажных работ объеме, предусмотренном согласованным графиком или проектом производства работ;

и) обеспечение необходимой строительной готовности объекта;

к) оснащение монтажной организации подъемно-транспортным оборудованием, механизмами, инструментами и приспособлениями;

л) монтаж эксплуатационного и монтажного подъемно-транспортного оборудования, предусмотренного проектом производства работ;

м) организацию мероприятий по технике безопасности и охране труда.

ПРОЕКТНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

2.2. Рабочие чертежи и сметы на монтаж оборудования выдаются монтажной организации комплектно по очередям строительства, отдельным объектам или установкам, в сроки, установленные согласованным с генеральным подрядчиком (заказчиком) графиком, в составе и объеме, необходимом для осуществления по ним монтажных работ индустриальными методами.

Спецификации на металл, трубы и другие материалы, необходимые монтажной организации для изготовления нестандартного оборудования, технологических конструкций и узлов, выдаются ей за 4 месяца до начала года, в течение которого их изготовление предусмотрено планом.

Проектная и техническая документация, поступающая на иностранном языке (чертежи, технические условия, инструкции и т. д.), передаются монтажной организации в русском переводе.

2.3. Рабочие чертежи, выдаваемые монтажной организации, должны иметь на одном экземпляре штамп или надпись: «Разрешен к производству работ» и подпись ответственного представителя заказчика.

2.4. Заказчик должен передавать монтажной организации на время производства работ следующую техническую документацию заводов-изготовителей:

а) паспорта машин, аппаратов, арматуры и контрольно-измерительных приборов, входящих в комплект поставки;

б) сборочные чертежи оборудования;

в) комплектовочные (отправочные) ведомости;

г) маркировочные схемы на узлы и детали, отправляемые в разобранном виде;

д) технические условия на поставку оборудования;

е) заводские инструкции по монтажу и пуску оборудования;

ж) акты заводских ОТК на контрольную сборку, балансировку, обкатку, испытания и приемку оборудования;

з) формуляры с указанием допусков.

Примечание. В зависимости от характера монтируемого оборудования перечисленная документация заводов-изготовителей может передаваться полностью или частично.

2.5. В разрабатываемых основных проектах строительства предприятий, проектах организации строительства (ПОС) и проектах производства работ (ППР) проектные, строительно-монтажные и специализированные организации должны предусматривать:

а) выполнение монтажных работ индустриальными методами;

б) рациональное совмещение строительных, монтажных и специальных работ;

в) максимальное использование для монтажа оборудования и технологических металлоконструкций тех же грузоподъемных механизмов и приспособлений, которые предусмотрены для монтажа строительных конструкций и выполнения специальных работ;

г) использование предусмотренных в проектах предприятий и сооружений эксплуатационных подъемно-транспортных средств (мостовых кранов, кран-балок, тельферов, лифтов) для монтажа оборудования и технологических металлоконструкций;

д) устройство подъездных путей для доставки оборудования от мест выгрузки и складов хранения к объектам установки, временные сооружения и внешние сети, а также организацию приобъектных складов хранения и площадок укрупнительной сборки оборудования, необходимые для производства монтажных работ;

е) возможность использования строительных конструкций зданий и сооружений для подвески грузоподъемных приспособлений при подъеме и перемещении узлов оборудования, а также временного размещения монтируемого оборудования на перекрытиях. На чертежах должны быть указаны допускаемые нагрузки, места их приложения и направление, а также закладные части для крепления грузоподъемных устройств;

ж) необходимые монтажные проемы для подачи оборудования на проектные отметки объектов и сооружений, а также отверстия в конструкциях зданий, необходимые для установки монтируемого оборудования, прокладки трубопроводов и установки закладных деталей;

з) схему расположения осевых планок и реперов на фундаментах;

и) освещение монтажной площадки и отдельных объектов по нормам, утвержденным Госстроем СССР и ЦК профсоюза рабочих строительства и промышленности строительных материалов.

2.6. В рабочих чертежах и заданиях, выдаваемых заводам на изготовление технологического оборудования, необходимо предусматривать:

а) изготовление габаритного (не превышающего железнодорожный габарит) оборудования, полностью собранного на постоянных проектных прокладках с установленными внутренними устройствами и нанесенным защитным покрытием (эмаль, свинец, винипласт, резина, специальные лаки и др.);

б) изготовление негабаритного оборудования в виде максимально законченных, транспортабельных, испытанных и тщательно взаимно подогнанных блоков, исключающих доделочные и подгоночные работы в процессе монтажа;

в) специальные устройства на оборудовании для строповки последнего при погрузке, разгрузке и монтаже (рым-болты, проушины, ложные штуцера и др.);

г) средства для крепления изоляции на оборудовании;

д) отверстия в опорных рамах машин для заливки сверху их полостей бетоном или раствором при подливке установленного оборудования;

е) ответные фланцы на штуцерах оборудования.

ПОСТАВКА, ПРИЕМКА, ХРАНЕНИЕ И СДАЧА ОБОРУДОВАНИЯ В МОНТАЖ

2.7. Оборудование необходимо поставлять комплектно: габаритное — в полностью собранном виде с защитным покрытием на постоянных прокладках, негабаритное (при отправке по железной дороге) — максимально укрупненными блоками, определяемыми возможностями и условиями его транспортирования, но не требующими при их монтаже подгоночных операций.

Негабаритное оборудование по возможности должно транспортироваться с завода-изготовителя в собранном виде по водным путям или шоссейным дорогам; в этом случае на негабаритное оборудование распространяются те же требования, что и на габаритное.

Поставляемое оборудование должно иметь ответные фланцы на штуцерах, а также крепежные детали (соединительные шпильки, болты) и анкерные болты.

2.8. При определении сроков поставки оборудования для каждого строящегося объекта следует предусматривать первоочередную поставку кранового оборудования, тельферов и лифтов.

2.9. Изготовленное оборудование подвергается на заводе-изготовителе контрольной сборке, обкатке, стендовым и другим испытаниям в соответствии с техническими условиями на его изготовление и поставку с занесением результатов испытаний в паспорта оборудования.

2.10. Статическая и динамическая балансировки элементов оборудования производятся на заводе-изготовителе, а данные результатов балансировки вносятся в паспорт машины.

2.11. При отгрузке оборудования завод-изготовитель обязан принимать меры, обеспечивающие его сохранность в пути следования.

Оборудование, имеющее системы водяного охлаждения и трубчатые устройства, как-то: холодильники, подогреватели, маслоохладители, конденсаторы и др. при отгрузке необходимо проверять на отсутствие воды в трубчатых системах, после чего все отверстия следует надежно закрывать пробками.

На отдельных блоках (местах) надлежит указывать вес и делать предупреждающие надписи: «Стропить здесь», «Осторожно», «Не кантовать» и др. Техническая документация, направляемая с оборудованием, должна быть надежно упакована и извлекаться без вскрытия ящика.

2.12. Завод-изготовитель обязан защищать обработанные поверхности деталей от механических повреждений, а детали с обработанными трущимися и сопрягаемыми поверхностями отгружать законсервированными для предохранения их от коррозии.

2.13. По прибытии оборудования в пункт назначения на строящийся объект заказчик (грузополучатель) должен произвести его внешний осмотр (в порядке, предусмотренном правилами железнодорожных или водных перевозок) для проверки количества мест и состояния упаковки, а при отгрузке оборудования без упаковки — состояния оборудования и его деталей.

В случае недостачи или повреждений поставленного оборудования в пути заказчик (грузополучатель) составляет, в установленном порядке, коммерческий акт с участием представителей транспортной организации для предъявления рекламаций.

2.14. Порядок, условия приемки и хранения оборудования на складах должны удовлетворять требованиям и указаниям заводов-изготовителей, обеспечивать его сохранность и возможность передачи в монтаж без каких-либо дефектов, дополнительных работ по чистке, ревизии и ремонту.

2.15. Склады, навесы, эстакады и открытые площадки, предназначенные для хранения оборудования, должны отвечать требованиям главы СНиП III-А.5-62.

2.16. По способу хранения оборудование делится на следующие группы:

I. Оборудование, не требующее защиты от атмосферных осадков, подлежащее хранению на открытых площадках и эстакадах (платформах);

II. Оборудование, требующее защиты от прямого попадания атмосферных осадков и не чувствительное к температурным колебаниям, подлежащее хранению в полуоткрытых складах (под общими и индивидуальными навесами);

III. Оборудование, требующее защиты от атмосферных осадков и сырости и мало чувствительное к температурным колебаниям, а также все мелкие детали, подлежащие хранению в закрытых, не утепленных складах;

IV. Оборудование, приборы, подшипники качения и другие детали оборудования, чувствительные к температурным колебаниям, подлежащие хранению в закрытых утепленных складах.

Разбивка оборудования, деталей и специальных материалов на группы по способу хранения приводится в действующих технических условиях и главах III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования.

2.17. Площадки укрупнительной сборки оборудования оснащаются подъемными механизмами; к ним должны быть подведены железнодорожные пути и обеспечена подача электроэнергии, воды, сжатого воздуха, газа и кислорода в соответствии с проектом производства работ.

Площадки укрупнительной сборки следует размещать, по возможности, вблизи объекта монтажа, а для тяжеловесного оборудования — в зоне действия монтажных кранов.

2.18. Поступающее на склад оборудование подвергается тщательному наружному осмотру с частичным вскрытием упаковки.

При осмотре оборудования проверяются:

а) комплектность оборудования, а также наличие паспортов и другой заводской технической документации;

б) маркировка оборудования и соответствие его заводским фактурам, упаковочным ведомостям, спецификациям и техническим условиям на поставку;

в) состояние оборудования (отсутствие поломок, повреждений и дефектов, сохранность отделки, окраски и специальных покрытий, наличие пробок и заглушек на отверстиях оборудования);

г) качество отдельных конструктивных узлов и деталей оборудования, доступных осмотру без их разборки.

Результаты осмотра оформляются актом (приложение 1).

По окончании осмотра оборудование, предназначенное для хранения, вновь тщательно упаковывается.

2.19. При выявлении, в результате осмотра принимаемого на склад оборудования, некомплектности, несоответствия техническим условиям поставки, неудовлетворительного состояния (наличия коррозии, дефектов и повреждений) или его плохого качества, заказчиком предъявляются поставщику рекламации в соответствии с актом, а при необходимости вызывается представитель завода-изготовителя для подтверждения акта и принятия мер к укомплектованию или приведению оборудования в нормальное состояние.

2.20. Оборудование надлежит укладывать и хранить на складах так, чтобы оно было предохранено от механических повреждений и деформаций и была обеспечена возможность его осмотра, перемещения и комплектной выдачи в монтаж.

2.21. При хранении на открытых площадках или в складах оборудование, независимо от наличия упаковки, следует ставить на подкладки, не допуская касания его земли.

2.22. Хранение оборудования на открытых и полуоткрытых складах следует производить так, чтобы на нем не накапливалась и не задерживалась влага.

2.23. При поступлении оборудования на склад с нарушенной заводской консервирующей смазкой последняя восстанавливается организацией, хранящей оборудование.

2.24. В случаях длительного хранения оборудования на складах все законсервированные детали и узлы подвергаются контрольному осмотру, вскрытию, ревизии и реконсервации в сроки, предусмотренные техническими условиями на поставку оборудования, а при их отсутствии — не реже одного раза в год.

2.25. При нарушении температурного режима хранения законсервированного оборудования (IV группа хранения) или непосредственного воздействия влаги на узлы оборудования (III и IV группы хранения) производится внеочередной контрольный осмотр, а при необходимости — вскрытие и ревизия оборудования.

2.26. Передача оборудования в монтаж производится по заявкам монтажной организации в соответствии с принятой последовательностью производства строительно-монтажных работ.

2.27. Для приемки и сдачи оборудования в монтаж монтажной организацией и заказчиком уполномочиваются соответствующие работники.

Передача оборудования в монтаж производится на приобъектном складе (место складирования оборудования на объекте), предусмотренном утвержденным проектом производства работ (ППР).

2.28. Приемка оборудования в монтаж производится по внешнему осмотру, без разборки его на узлы или детали, при этом проверяется:

а) комплектность оборудования по заводским спецификациям или отправочным и упаковочным ведомостям;

б) соответствие оборудования чертежам или проектным спецификациям;

в) отсутствие повреждений или поломок, трещин, раковин и прочих видимых дефектов оборудования;

г) наличие и полнота технической документации заводов-изготовителей, необходимой для производства монтажных работ.

Приемка оборудования в монтаж оформляется актом (приложение 2).

ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ

2.29. В зданиях и помещениях, сдаваемых под монтаж оборудования, должны быть вы-

полнены следующие строительные работы: сооружение рабочих площадок, фундаментов и оснований под оборудование и технологические металлоконструкции, устройство лотков, обратная засыпка фундаментов до проектных отметок с уплотнением грунта, укладка подкрановых путей и монорельсов и другие общестроительные работы, предусмотренные проектами организации строительства и производства работ, а также соответствующими главами раздела III части СНиП.

Примечание. Если строительство здания (объекта) ведется по частям (захваткам), настоящие требования распространяются только на ту часть его, которая сдается под монтаж оборудования.

2.30. В машинных залах, маслоподвалах и помещениях, где монтируются: компрессорные установки, турбо-газо-воздуходувки, центрифуги, турбины, подъемные машины, насосы, технологические поточно-автоматические линии и другие виды подобного оборудования, до начала монтажа необходимо закончить устройство черных полов и внутреннюю штукатурку, если последняя предусмотрена строительной частью проекта.

В машинных залах после установки оборудования на фундаменты и укладки обвязочных трубопроводов до комплексного опробования должны быть устроены чистые полы.

2.31. Если монтаж оборудования возможен только при положительной температуре, помещения предназначенные для его установки, в зимнее время должны отапливаться с поддержанием в них температуры, предусмотренной в действующих технических условиях или главах III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования.

2.32. Если такелаж оборудования предусмотрено выполнить до окончания основных строительных работ по зданиям или сооружениям, а также при монтаже открытых установок, фундаменты под оборудование сдаются до строительной готовности объекта в целом. При этом до сдачи фундаментов необходимо закончить укладку подземных коммуникаций, обратную засыпку, планировку и уплотнение грунта прилегающих площадок.

2.33. Помещения или части зданий до начала в них монтажа оборудования и технологических трубопроводов освобождаются от опалубки, строительных лесов и очищаются от мусора. Проемы, отверстия и каналы должны иметь соответствующие ограждения.

2.34. На конструкциях зданий и сооружений, сдаваемых под монтаж оборудования, строительной организацией должны быть нанесены их главные оси, а на реперах — высотные отметки. Геодезическая схема главных осей и реперов прилагается к акту готовности объекта под монтаж.

2.35. Фундаменты и другие основания под оборудование выполняются строго в соответствии с проектом и соблюдением требований соответствующих глав III части СНиП по производству работ.

2.36. Готовность объектов или отдельных сооружений к производству монтажных работ фиксируется актом представителей строительной и монтирующей организаций и технического надзора заказчика (приложение 4).

2.37. До сдачи фундаментов под монтаж оборудования на них наносятся главные оси и фиксируются относительные высотные отметки.

Под оборудование поточных и автоматических линий, комплексы машин и агрегаты, требующие высокой точности установки (прокатные станы, бумагоделательные машины, разливочные машины, линии пищевых производств, конвейеры большой протяженности, турбогенераторы, турбовоздуходувки, компрессоры и т. п.), оси наносятся на металлические планки либо скобы, а высотные отметки фиксируются на реперах, забетонированных в тело фундамента.

В отдельных случаях главные оси могут фиксироваться рисками на скобах, закрепленных на конструкциях зданий.

Для отдельно стоящих машин и оборудования (металлообрабатывающие станки, ткацкие машины и др.), не входящих в поточные и автоматические линии, а также машин, допускающих при их установке смещения в плане и отклонения по высоте порядка 20—30 *мм*, оси и высотные отметки могут быть нанесены непосредственно на фундаменты или стены зданий при помощи краски.

2.38. Осевые планки и реперы устанавливаются на фундаментах согласно схеме их расположения, содержащейся в проекте. При отсутствии схемы осевые планки и реперы располагаются (по согласованию с монтирующей организацией или шефперсоналом) в местах, не закрываемых оборудованием при его установке на фундамент.

2.39. Фундаментные болты, устанавливаемые по осям до бетонирования фундамента, фиксируются в процессе бетонирования кондуктором или шаблоном, выполненным по ра-

бочему чертежу расположения анкерных болтов.

По этому шаблону производится проверка фундамента при сдаче его под монтаж оборудования.

На фундаментах большой протяженности или фундаментах под оборудование, составляющее технологическую линию, проверка расположения анкерных болтов осуществляется геодезическими приборами и замерами.

Анкерные болты должны иметь гайки и шайбы, а их нарезные части должны быть предохранены от повреждения.

2.40. Фундамент, включая колодцы для анкерных болтов, перед сдачей под монтаж необходимо освободить от опалубки и тщательно очистить от остатков раствора, бетона и мусора.

2.41. Отверстия в бетонных и железобетонных фундаментах выполняются путем закладки разборных пробок при бетонировании.

Пробивка отверстий в готовых фундаментах запрещается.

В исключительных случаях отверстия в готовом фундаменте могут быть выполнены только с разрешения проектирующей организации способом, исключающим разрушение бетона в прилегающих зонах.

2.42. Если в процессе монтажа возможно попадание на некоторые части фундамента масла или агрессивной жидкости, то эти части фундамента подлежат защите специальной изоляцией.

2.43. Приемка готовых фундаментов и других оснований под монтаж оборудования производится только при соответствии фактических основных и привязочных размеров и отметок фундаментов, а также расположения закладных деталей и отверстий — проектным, причем отклонения не должны превышать:

по продольным и поперечным осям фундаментов	20 *мм*
по основным размерам в плане .	30 „
по высотным отметкам поверхности фундамента, без учета высоты подливки	—30 „
по размерам уступов в плане . .	—20 „
по размерам колодцев в плане . .	+20 „
по отметкам уступов в выемках и колодцах	—20 „
по осям анкерных болтов в плане	5 „
по осям закладных анкерных устройств в плане	10 „
по отметкам верхних торцов фундаментных болтов	+20 „

Примечание. Отклонения при отсутствии знаков плюс (+) и минус (—) могут быть допущены как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

2.44. Готовность фундаментов под монтаж оборудования сформляется актом, подписанным представителями строительной и монтажной организации (приложение 5) и технического надзора заказчика.

К акту прилагается формуляр с указанием:

а) проектных и фактических привязок главных осей, отметок поверхности и размеров фундамента, а также привязочных размеров и отметок анкерных болтов, закладных частей и шанцев;

б) расположения и отметок реперов, заложенных в тело фундамента;

в) расположения металлических планок, заделанных в тело фундамента, или скоб, закрепленных на конструкции здания, фиксирующих его главные оси;

г) данных о качестве бетона фундаментов.

2.45. К акту готовности фундаментов под монтаж машин с динамическими нагрузками прилагается акт выполнения скрытых работ по виброизоляции в соответствии с проектом либо указывается номер и дата его составления.

3. ПРОИЗВОДСТВО МОНТАЖНЫХ РАБОТ

ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ

3.1. Все операции по такелажному оборудованию, как-то: разгрузка, погрузка и перемещение оборудования или его отдельных узлов на складах и в монтажной зоне, а также подъем и установка в проектное положение при монтаже, надлежит производить так, чтобы была обеспечена полная сохранность оборудования и строительных конструкций.

3.2. Грузоподъемные приспособления (траверсы, грузозахватные клещи, стропы и т. п.) должны быть рассчитаны, изготовлены и испытаны в соответствии с нормами и правилами Госгортехнадзора.

3.3. Оборудование, подвешиваемое к крюку подъемного механизма, должно быть прочно

и надежно застроплено; расстроповка его производится лишь после устойчивой установки или надежного закрепления.

3.4. Дополнительные нагрузки на строительные конструкции, возникающие в связи с подвеской или установкой такелажных средств, должны соответствовать (по величине, направлению и месту их приложения) указаниям в чертежах.

Возможность приложения таких дополнительных нагрузок на строительные конструкции, при отсутствии на это указаний на чертежах, письменно согласовывается с проектной и строительной организациями.

3.5. При подъемах и перемещениях грузов двумя стреловыми кранами необходимо обеспечить их согласованную работу и вертикальное положение грузовых полиспастов. Нагрузка, приходящаяся на каждый кран, не должна превышать его грузоподъемность.

СБОРКА И УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

3.6. Оборудование, поступившее в монтаж, подвергается разборке и ревизии лишь в объеме, предусмотренном заводскими техническими условиями и инструкциями либо действующими техническими условиями и главами III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования. Запрещается разборка и ревизия оборудования, поступившего под пломбой, без разрешения завода-изготовителя.

3.7. Оборудование, поступившее в монтаж с явно дефектным состоянием консервации, подвергается ревизии с разборкой на узлы в объеме, необходимом для определения его пригодности к установке, выявления всех возникших дефектов и определения мер для их ликвидации.

Разборке подлежит также и то оборудование, с узлов которого нельзя без разборки снять консервирующую смазку.

3.8. В процессе монтажа узлы и детали оборудования очищаются от консервирующих смазок и покрытий, за исключением тех поверхностей, которые должны оставаться покрытыми защитными составами согласно указаниям заводов-изготовителей.

Очистка от консервирующих смазок и покрытий может производиться различными растворителями, обдувкой сухим паром или горячим воздухом, механическим путем или иными способами и средствами, не оставляющими царапин и других повреждений на защищенных поверхностях деталей оборудования.

Гуммированные или покрытые специальными антикоррозийными покрытиями детали оборудования предохраняются от попадания на них растворителей.

3.9. Детали и узлы разобранного оборудования перед его сборкой и установкой должны быть внимательно осмотрены, при этом надлежит установить следующее:

а) очищены ли литые детали от литейного песка и не имеют ли они трещин;

б) нет ли забоин, видимых трещин и задиров на обработанных поверхностях деталей;

в) не повреждены ли трубопроводы маслосистем и не засорены ли отверстия для протока жидкостей;

г) не забита ли резьба на шпильках, болтах и гайках и не повреждены ли шпонки и шпоночные канавки;

д) целы ли корпуса и вкладыши подшипников и не имеют ли раковин, сквозных пор, трещин и других повреждений;

е) чиста ли и не имеет ли рисок, раковин, забоин, расслоений рабочая поверхность вкладышей с баббитовой заливкой и нет ли отставания баббита от тела вкладышей;

ж) в хорошем ли состоянии, без заметных на глаз царапин, забоин и раковин шейки валов;

з) не деформированы ли и не имеют ли забоин поршневые кольца;

и) нет ли трещин, пятен коррозии и других видимых дефектов в шариковых и роликовых подшипниках, а люфт не превышает нормы;

к) не нарушены ли маслостойкие, кислотостойкие и другие защитные покрытия внутренних поверхностей;

л) не повреждены ли элементы уплотнений.

3.10. Обнаруженные в процессе ревизии, монтажа и испытания дефекты оборудования фиксируются монтажной организацией актами (приложение 3) с участием представителя заказчика, а при необходимости — завода-изготовителя или его шефперсонала.

На основании акта заказчик обязан предъявить рекламацию заводу-изготовителю с требованием устранения дефектов или доукомплектования оборудования.

Устранение дефектов и доукомплектование оборудования производится заводом-изготовителем.

3.11. Сборку оборудования необходимо производить в строгом соответствии с чертежами,

техническими условиями и инструкциями заводов-изготовителей, монтажных или проектных организаций.

3.12. Контрольная сборка оборудования на монтажной площадке производится лишь в отдельных случаях, оговоренных техническими условиями на поставку или монтаж и соответствующими главами III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования.

3.13. Укрупнительная сборка оборудования на монтажной площадке выполняется после его ревизии для проведения монтажа максимально укрупненными узлами — блоками в пределах имеющихся грузоподъемных средств. Укрупнительная сборка оборудования в блоки, по возможности, совмещается с выполнением других видов работ: изоляцией, огнеупорной кладкой, обвязкой трубопроводами, установкой лестниц и площадок, монтажом электрооборудования и различной аппаратуры в соответствии с проектом производства работ.

Блоки собираются монтажными организациями на производственной базе, специальных площадках для укрупнительной сборки или непосредственно у места их подъема в проектное положение. Место укрупнительной сборки указывается в проекте производства работ, а сроки и исполнители — в совмещенном графике монтажных и специальных работ.

3.14. До установки оборудования (рамы, плиты, станины) в проектное положение на фундамент и другие основания укладываются подкладки или приспособления, при помощи которых предусмотрено производить выверку оборудования.

3.15. Выверка устанавливаемого на фундамент оборудования может производиться при помощи:

а) металлических подкладок и установочных клиньев;

б) клиновых или винтовых домкратов;

в) регулирующих винтов.

Примечание. Применение того или иного способа выверки монтируемого оборудования обусловливается его характером и указывается в установочных чертежах.

3.16. Места установки подкладок и приспособлений для выверки оборудования на поверхности фундамента или другого основания предварительно очищаются, выравниваются (по уровню — для оборудования, требующего точной установки) и должны иметь размеры, превышающие величину подкладок не менее чем на 25 *мм* с каждой стороны.

3.17. Подкладки под оборудование (рамы, плиты, станины) должны плотно прилегать к бетону фундамента и устанавливаться с двух сторон каждого фундаментного болта на возможно близком от него расстоянии, не перекрывая анкерных колодцев. Подкладки под легкое оборудование, работающее без динамических нагрузок (рольганги, транспортеры, мелкие и средние редукторы, насосы и др.), могут устанавливаться с одной стороны фундаментного болта.

3.18. Подкладки следует изготовлять из стали или чугуна. Плоскости прилегания подкладок должны быть обработанными или спланированными и не иметь вспученности, заусенцев и забоин.

3.19. При установке оборудования на клиновых подкладках выверка его на фундаменте производится за счет регулировки клиньев, а при установке на плоских подкладках — за счет подбора их толщины. Количество подкладок в пакете должно быть минимальным и не превышать 5 шт., включая и тонколистовые, применяемые для окончательной выверки.

3.20. Предварительная выверка оборудования на фундаменте производится при свободном его опирании на подкладки или клинья, окончательная — при затянутых гайках фундаментных болтов.

После окончательной выверки установки оборудования на фундаменте стальные подкладки в пакетах, так же как и клинья, прихватываются электросваркой.

3.21. Инвентарные винтовые или клиновые домкраты, применяемые для выверки монтируемого оборудования, устанавливаются на специально подготовленные и выровненные по уровню площадки на поверхности фундамента. Количество домкратов определяется в зависимости от веса и габаритов оборудования.

3.22. Регулирующие (отжимные) винты специальных приспособлений или конструктивно встроенные в оборудование для выверки его при установке следует опирать на стальные подкладки, уложенные на предварительно выровненную поверхность фундамента или другого основания.

Толщина и размеры подкладок должны соответствовать весу оборудования, чтобы не возникали деформации подкладок.

3.23. Отклонения от проектных привязочных размеров, а также горизонтальности, со-

осности, параллельности и вертикальности при выверке установки оборудования не должны превышать допускаемых величин, указанных в заводской технической документации, действующих технических условиях и главах III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования.

3.24. Подливка оборудования производится не позднее 48 *ч* после сдачи под подливку (письменное извещение монтажной организации) в присутствии представителя монтажной организации или шефперсонала.

До сдачи оборудования под подливку монтажная организация обязана полностью закончить выверку его установки, очистить и освободить фундамент от посторонних предметов.

3.25. Высота подливки между низом оборудования (рамы, плиты, станины) и поверхностью фундамента допускается в пределах 40—80 *мм*. При наличии в основании оборудования ребер жесткости указанный размер следует считать от низа наиболее выступающего ребра.

3.26. Подливка оборудования бетоном или раствором производится в соответствии с проектом. При отсутствии в проекте указаний о марке бетона для подливки последняя производится бетоном марки не ниже 150, причем для тесных мест и при небольшой толщине подливки рекомендуется применение бетона на мелком щебне либо раствора марки не ниже 100. Верхнюю поверхность фундамента, а также колодцы для анкерных болтов перед подливкой необходимо тщательно очистить от остатков опалубки, посторонних предметов, масла, краски и промыть водой.

3.27. Подливку следует производить с особой тщательностью и без перерывов, при этом следует обеспечить проникновение бетона (раствора) под все подливаемые поверхности с тем, чтобы не оставалось пустот и раковин.

3.28. «Скрытые» работы — работы, закрываемые последующими в процессе монтажа оборудования, предъявляются технадзору заказчика для установления соответствия их техническим требованиям и оформляются актом или формуляром.

К «скрытым» монтажным работам относятся: подготовка к закрытию аппаратов, сосудов, цилиндров, подшипников, редукторов, а также подготовка поверхностей оборудования под антикоррозийные покрытия, футеровки, теплоизоляцию и др.

ПРОИЗВОДСТВО МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

3.29. Проектами производства работ в действующих предприятиях необходимо учитывать, а при выполнении работ соблюдать:

а) основные положения правил технической эксплуатации предприятий (цехов);

б) особенности транспортирования материалов и оборудования к месту установки;

в) требования к производству такелажных и монтажных работ с учетом использования эксплуатационного кранового оборудования для нужд монтажа;

г) безопасные методы производства работ;

д) противопожарные мероприятия, предусматривающие возможность выполнения сварочных и огневых работ.

3.30. Проект производства работ в действующих цехах согласовывается с главным инженером действующего предприятия.

3.31. Монтажные работы во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и сооружениях, а также вблизи действующих установок могут производиться только после тщательной подготовки, составления руководителем монтажной организации и начальником цеха плана производства работ, согласованного с отделом техники безопасности, пожарной охраной и газоспасательной станцией предприятия.

План работ утверждается главным инженером предприятия (завода) и в нем, в частности, указываются ответственные руководители и исполнители монтажных работ.

3.32. Порядок производства совмещенных строительных монтажных и специальных работ в условиях действующих предприятий устанавливается главным инженером действующего предприятия совместно с главным инженером генподрядной строительной организации.

ПРОИЗВОДСТВО МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

3.33. В процессе подготовки производства монтажных работ в зимнее время должны быть обеспечены:

а) необходимые подъезды к объектам монтажа;

б) бесперебойная подача электроэнергии, сжатого воздуха, пара и воды;

в) отопление объектов, зданий и сооружений, монтаж оборудования которых допус-

кается производить только при положительной температуре;

г) утепление ацетиленовых генераторов, используемых для сварки и резки при отрицательных температурах.

3.34. Распаковка оборудования в монтажной зоне производится по возможности при тех же температурах, при которых оно хранилось на складе.

3.35. Сварочные работы в условиях отрицательных температур производятся в соответствии с требованиями действующих технических условий и глав III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования.

3.33. Укрупнительная сборка оборудования может производиться и при отрицательных температурах как внутри помещения, так и на открытой площадке; сборка оборудования, связанная со снятием или сменой консервирующей смазки, по возможности производится в закрытом помещении при положительной температуре.

3.37. При производстве подливки оборудования в холодное время года необходимо принимать меры, обеспечивающие нормальный процесс твердения бетона.

3.38. Оборудование, законченное монтажом, находившееся продолжительное время в условиях резкого изменения температур (от положительных до отрицательных), перед пуском необходимо подвергнуть внешнему осмотру, а при необходимости — вскрытию подшипников.

3.39. Испытание оборудования вхолостую и под нагрузкой в условиях отрицательных температур производится с применением соответствующих смазочных материалов, рекомендованных заводом-изготовителем для этих параметров температуры.

3.40. При гидравлических испытаниях оборудования, аппаратуры и связанных с ними трубопроводов в холодных помещениях следует принять меры для предотвращения замерзания жидкости во время испытаний (подогрев жидкости, введение добавок, понижающих температуру замерзания, утепление аппаратуры).

3.41. Во избежание замораживания аппаратов, трубопроводов и арматуры с приближением холодного времени года воду, оставшуюся после гидравлического испытания, удаляют, трубопроводы и арматуру продувают воздухом, а запорные устройства оставляют в открытом положении.

3.42. Гидравлические испытания аппаратов и трубопроводов в зимнее время в случаях, предусмотренных техническими условиями и главами III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования, разрешается заменять пневматическими испытаниями с соблюдением предусмотренных в них требований и соответствующих правил Госгортехнадзора и техники безопасности.

3.43. Особые требования монтажа и испытания оборудования в условиях отрицательных температур устанавливаются техническими условиями и главами III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования.

ШЕФМОНТАЖ

3.44. Шефмонтаж сложного оборудования, предусмотренный ценниками, осуществляется персоналом завода — изготовителя оборудования либо привлеченной специализированной организацией по договору с заказчиком.

Вызов шефмонтажного персонала на строительство производит заказчик ко времени, заявленному монтирующей организацией.

3.45. Шефмонтажный персонал обеспечивает квалифицированное техническое руководство монтажом, пуском и регулировкой оборудования и несет ответственность наряду с монтажной организацией за качество монтажных работ. Кроме того, шефперсонал завода — изготовителя оборудования является его представителем по решению на месте технических вопросов, связанных с поставленным заводом оборудованием.

3.46. Шефперсонал в своей работе руководствуется действующими техническими условиями на изготовление и монтаж оборудования, правилами производства монтажных работ и заводскими инструкциями.

Указания шефперсонала обязательны для монтирующей организации, при этом указания, связанные с отступлением от требований, заложенных в упомянутых технических условиях, правилах и инструкциях, должны даваться в письменном виде.

3.47. Шефмонтажный персонал участвует в приемке оборудования в монтаж, скрытых и промежуточных работ, составлении формуляров, межоперационном контроле монтажных работ, промежуточных и сдаточных испытаниях смонтированного оборудования.

4. ИСПЫТАНИЕ И КОМПЛЕКСНОЕ ОПРОБОВАНИЕ СМОНТИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ. СДАЧА И ПРИЕМКА РАБОТ

4.1. Объем, характер и продолжительность испытаний оборудования, предшествующих выполнению специальных работ[1], выполненных в процессе его монтажа, указываются в чертежах либо технических условиях на изготовление оборудования.

Готовность оборудования к производству специальных работ оформляется актом представителей монтирующей организации, технического надзора заказчика и организаций, выполняющих специальные работы.

4.2. Приемка теплоизоляционных, огнеупорных и антикоррозийных работ, выполнявшихся на площадках укрупнительной сборки, производится после установки оборудования в проектное положение. К этому времени должны быть закончены исправления повреждений изоляции, футеровки или покрытия, допущенных при установке оборудования, произведена заделка всех монтажных стыков и окончательная отделка изоляции и покрытий. Приемка специальных работ оформляется актом.

4.3. Аппараты, подлежащие защите покрытиями или футеровке, подвергаются испытанию пробным давлением до нанесения покрытий.

4.4. Смонтированное оборудование подвергается следующим индивидуальным испытаниям:

а) испытанию на плотность и прочность (емкостей и аппаратов);

б) испытанию вхолостую (машин, механизмов и аппаратов с приводами);

в) испытанию под нагрузкой (машин, механизмов и аппаратов с приводами).

Индивидуальное испытание под нагрузкой является окончанием работ по монтажу оборудования.

В тех случаях, когда проведение индивидуального испытания под нагрузкой невозможно в отрыве от комплекса смежного оборудования или по технологии производства, окончанием монтажных работ считается индивидуальное испытание смонтированного оборудования вхолостую.

4.5. Характер, объем и длительность индивидуальных испытаний по каждому виду оборудования устанавливаются техническими условиями или соответствующими главами СНиП на монтаж отдельных видов оборудования.

4.6. Испытания на плотность и прочность (для емкостей и аппаратов) производятся в соответствии с указаниями в проекте и требованиями технических условий и глав III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования.

Результаты испытаний на плотность и прочность оформляются актом (приложение 6).

4.7. К началу индивидуального испытания оборудования вхолостую должны быть выполнены общестроительные работы (в объеме, установленном техническими условиями и главами III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования), мероприятия, предусмотренные правилами техники безопасности и противопожарной безопасности, обеспечена подача электроэнергии, воды, пара, сжатого воздуха и закончены работы по устройству канализации. Кроме того, должна быть закончена монтажом система защиты, предусмотренная проектом электрооборудования (заземление и др.).

4.8. Испытание оборудования вхолостую и под нагрузкой при неполностью законченных монтажом системах маслосмазки, водяного и масляного охлаждения запрещается.

4.9. Для производства индивидуального испытания оборудования вхолостую приказом монтирующей организации выделяется ответственное лицо из числа инженерно-технических работников.

Подача и снятие напряжения, а также начало и окончание испытания машин производятся только по распоряжению ответственного представителя монтирующей организации.

4.10. К началу индивидуального испытания оборудования под нагрузкой должны быть закончены строительные работы, весь комплекс работ по монтажу технологического и энергетического оборудования и связанные с ними сети и коммуникации, а также установка контрольно-измерительных приборов в объеме, предусмотренном проектом.

4.11. Возможность начала индивидуального испытания оборудования под нагрузкой устанавливается совместно монтирующей организацией, шефперсоналом (если таковой

[1] К специальным работам в данном случае относятся: тепловая изоляция, огнеупорная кладка, футеровка, гуммирование специальные антикоррозийные покрытия, установка КИП и средств автоматики, окраска оборудования и тому подобные работы.

участвует в монтаже) и техническим надзором заказчика, а само испытание производится комиссией, назначенной совместным приказом директора предприятия и руководителя генподрядной организации. В приказе устанавливается также порядок испытания и указываются ответственные за его проведение лица со стороны заказчика и монтажной организации.

4.12. В индивидуальных испытаниях оборудования вхолостую и под нагрузкой обязаны принимать участие также специалисты смежных монтажных и специализированных организаций (Электромонтаж, Монтажкипавтоматика, Сантехмонтаж и др.).

4.13. Результаты испытания оборудования вхолостую и под нагрузкой оформляются актами (приложение 7).

Обнаруженные в процессе испытания оборудования неполадки и дефекты монтажа подлежат устранению монтажной организацией в сроки, устанавливаемые актами.

4.14. После окончания индивидуальных испытаний смонтированного оборудования вхолостую и под нагрузкой, в порядке, предусмотренном соответствующими главами III части СНиП, рабочей комиссией составляется промежуточный акт о готовности оборудования (включая коммуникации) к комплексному опробованию (приложение 8).

Акт готовности оборудования к комплексному опробованию, составленный рабочей комиссией, является одновременно актом передачи оборудования от генерального подрядчика заказчику в комплексное опробование. С этого времени ответственность за сохранность оборудования несет заказчик.

4.15. Оборудование, смонтированное на вводимых в эксплуатацию объектах, должно пройти, в зависимости от характера производства, комплексное опробование вхолостую, под нагрузкой, на нейтральной среде или с пробной выдачей предусмотренной проектом продукции.

Вид и продолжительность комплексного опробования в зависимости от характера производства определяются соответствующими главами III части СНиП.

При отсутствии указаний о характере необходимого комплексного опробования оборудования продолжительность его устанавливается рабочей комиссией и, как правило, не должна превышать 72 *ч* нормальной, бесперебойной работы на эксплуатационном режиме.

4.16. Комплексное опробование оборудования в соответствии с п. 4.15 осуществляется заказчиком с участием представителей генподрядчика и соответствующих субподрядных (монтажных и специализированных) организаций и членов рабочей комиссии.

Участие субподрядных, монтажных и специализированных организаций заключается в несении их техническим и рабочим персоналом, одновременно с эксплуатационным, круглосуточного дежурства для наблюдения за работой и правильной эксплуатацией оборудования, устройств, коммуникаций и принятия мер к немедленному устранению дефектов монтажа и неполадок в оборудовании, выявленных в период комплексного опробования.

4.17. Для проведения комплексного опробования заказчик предоставляет технологическое сырье, электроэнергию, пар, воду, сжатый воздух, топливо, смазочные масла и другие производственные и вспомогательные материалы, а также необходимые контрольно-измерительные приборы, изделия и арматуру.

4.18. Смонтированное оборудование, прошедшее комплексное опробование или индивидуальное испытание под нагрузкой (если по этому оборудованию не требуется комплексное опробование), принимается рабочей комиссией в эксплуатацию по акту (приложение 9).

Акты приемки оборудования в эксплуатацию, составленные рабочими комиссиями, предъявляются заказчиком Государственной приемочной комиссии.

4.19. Проверка готовности смонтированного оборудования к комплексному опробованию и приемка его в эксплуатацию с составлением необходимых актов производятся рабочей комиссией, созданной заказчиком в соответствии с главой СНиП III-А 10-62 или выделенной из ее состава специализированной подкомиссией в составе представителей: заказчика (председатель комиссии), генерального подрядчика, монтажной организации, соответствующих субподрядных (специализированных) организаций, участвовавших в комплексе работ по монтажу оборудования (Электромонтаж, Монтажавтоматика, Тепломонтаж, Монтажхимзащита и т. п.), проектной организации, а при необходимости также представителей других организаций.

4.20. Рабочая комиссия (подкомиссия) создается заказчиком не более чем в пятидневный срок после получения письменного извещения генерального подрядчика о готовности обору-

дования к комплексному опробованию или приемке его в эксплуатацию.

Порядок работы подкомиссии определяется председателем рабочей комиссии.

4.21. Оборудование, подлежащее действию правил Госгортехнадзора, до пуска в работу регистрируется заказчиком в органах Госгортехнадзора, для чего заказчик обязан заблаговременно подготовить всю необходимую для регистрации техническую документацию.

4.22. При сдаче-приемке в эксплуатацию смонтированного оборудования монтажной организацией прилагается следующая техническая документация:

а) акты готовности фундаментов, опорных конструкций и других оснований под монтаж оборудования;

б) акты на «скрытые» работы по монтажу оборудования;

в) монтажные и сварочные формуляры;

г) акты готовности оборудования для производства специальных работ;

д) акты на оборудование, подлежащее действию правил Госгортехнадзора;

е) акты испытаний систем смазки, гидравлики и пневматики;

ж) акты испытаний оборудования на прочность и плотность;

з) акты испытания оборудования вхолостую;

и) акты испытания оборудования под нагрузкой;

к) акт готовности оборудования к комплексному опробованию;

л) комплект рабочих чертежей на монтаж оборудования, предъявленного к приемке в эксплуатацию, с подписью ответственных лиц монтажной организации о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесением в них изменений, если последние имели место в процессе монтажа.

Приведенный перечень технической документации применительно к каждому виду оборудования уточняется техническими условиями и главами III части СНиП на монтаж отдельных видов оборудования.

4.23. Работы по комплексному опробованию оборудования, производимые для определения готовности объекта к вводу в эксплуатацию, а также работы по наладке оборудования осуществляются заказчиком за счет основной деятельности по особой смете на ввод объекта в эксплуатацию.

Смета на указанные расходы составляется проектной организацией и утверждается заказчиком.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма акта наружного осмотра оборудования при поступлении на склад

А К Т

НАРУЖНОГО ОСМОТРА ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ НА СКЛАД

Гор. (пос.)_____ «____» _____ 19____ г.
(местонахождение)

Предприятие (заказчик)_____
(наименование)

Мы, нижеподписавшиеся, _____

_____

_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

составили настоящий акт в том, что сего числа произвели наружный осмотр поступившего на склад по накладной № ____ от «____» _____ 19____ г. оборудования:

Наименование _____

Тип и марка _____

Заводской № или маркировка _____

Количество единиц _____

Завод-изготовитель _____

Дата изготовления оборудования _____

Дата поступления оборудования на склад _____

При осмотре оборудования установлено следующее:

1. Упаковка $\frac{\text{не повреждена}}{\text{повреждена}}$ _____
(указать характер повреждения)

_____

2. Поступившее оборудование $\frac{\text{соответствует}}{\text{не соответствует}}$ заводским отправочным документам (указать, в чем не соответствует)_____

3. Оборудование поставлено $\frac{\text{комплектно}}{\text{некомплектно}}$ (указать, какая некомплектность) _____

_____

4. Дефекты при наружном осмотре поступившего оборудования $\frac{\text{не обнаружены}}{\text{обнаружены}}$ (перечислить подробно все обнаруженные дефекты) _____

Примечание. Дефекты, могущие быть обнаруженными при ревизии, монтаже и испытании оборудования, подлежат актированию особо.

5. Заключение по настоящему акту_____

Примечание. При составлении акта с участием представителя завода-изготовителя в п. 5 указываются мероприятия по устранению дефектов или укомплектованию оборудования и сроки их выполнения.

Подписи:

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Форма акта приемки оборудования в монтаж

АКТ
ПРИЕМКИ ОБОРУДОВАНИЯ В МОНТАЖ

Гор. (пос.) _____ «____» _____ 19__ г.
(местонахождение)

Предприятие (заказчик) _____
(наименование)

Здание, сооружение, цех _____

Мы, нижеподписавшиеся, представитель (заказчика) _____

_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

и представитель подрядчика (монтажной организации) _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

с другой стороны, составили настоящий акт в том, что первый сдал, а второй принял в монтаж оборудование:

Наименование _____

Тип и марка _____

Заводской № или маркировка _____

Количество единиц _____

Завод-изготовитель _____

Дата изготовления оборудования _____

Дата поступления оборудования на склад заказчика _____

При приемке оборудования в монтаж установлено следующее:

1. Оборудование $\frac{\text{соответствует}}{\text{не соответствует}}$ проектной спецификации или чертежу (если не соответствует, указать в чем) _____

2. Оборудование передано $\frac{\text{комплектно}}{\text{некомплектно}}$ (указать состав комплекта и технической документации, по которой произведена приемка, и какая некомплектность) _____

_____

_____

3. Дефекты при наружном осмотре оборудования $\frac{\text{не обнаружены}}{\text{обнаружены}}$ (если обнаружены, подробно перечислить все обнаруженные дефекты) _____

Примечание. Дефекты, могущие быть обнаруженными при ревизии, монтаже и испытании оборудования, подлежат актированию особо.

Заключение о пригодности к монтажу (при наличии дефектов или некомплектности оборудования подробно указать, какие работы необходимо произвести до монтажа, кто их выполняет и сроки) _____

_____

Сдал: представитель заказчика _____
(подпись)

Принял: представитель подрядчика (монтажной организации) _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Форма акта на дефекты оборудования

А К Т

НА ДЕФЕКТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Гор. (пос.)_____ «_____» _____ 19____ г.
(местонахождение)

Предприятие (заказчик)_____
(наименование)

Здание, сооружение, цех_____
(наименование)

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика_____

_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

и представитель подрядчика (монтажной организации) _____

_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

составили настоящий акт в том, что в процессе ревизии, монтажа и испытания (подчеркнуть стадию) принятого в монтаж по акту №_____ от «_____» _____ 19_____ г. оборудования:

Наименование _____

Тип и марка _____

Заводской № или маркировка_____

Номер чертежа и проектная организация_____
(для нестандартизированного оборудования)

Завод-изготовитель _____

Дата изготовления оборудования_____

Дата поступления оборудования на склад_____

Обнаружены следующие дефекты: _____

_____
(подробно перечислить все обнаруженные дефекты, при необходимости дать эскиз или сослаться на номер чертежа и позицию детали)

_____

Для установления выявленных дефектов необходимо:_____
(подробно указать мероприятия или работы, которые подлежат

_____
выполнению для устранения дефектов, исполнители и сроки выполнения)

Представители:

Заказчика_____ Подрядчика (монтажной организации)_____
(подпись) (подпись)

Завода-изготовителя (шефперсонала)_____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Форма акта готовности объекта к производству монтажных работ

АКТ

ГОТОВНОСТИ ОБЪЕКТА К ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Гор. (пос.)_____ «____» _____ 19____ г.
(местонахождение)

Предприятие (заказчик)_____
(наименование)

Мы, нижеподписавшиеся, представитель строительной организации_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

представитель монтажной организации_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

и технадзор заказчика_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

составили настоящий акт в том, что объект (здание, цех, сооружение)_____
(наименование) с_____ 19_____ г.

готов к производству монтажных работ в соответствии с требованиями_____
(наименование СНиП или ТУ на монтаж оборудования)

Особые замечания: _____

Приложение _____

Представитель строительной организации _____

Представитель монтирующей организации _____

Представитель технадзора заказчика _____
(подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Форма акта готовности фундамента (опорных конструкций)

АКТ

ГОТОВНОСТИ ФУНДАМЕНТА (ОПОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ) К ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Гор. (пос.) _____ «____» _____ 19____ г.
(местонахождение)

Предприятие (заказчик) _____

Здание, сооружение, цех _____

Мы, нижеподписавшиеся, представитель строительной организации _____

_____
(фимилия, имя, отчество, занимаемая должность)

представитель монтажной организации _____

_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

и технадзор заказчика _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

составили настоящий акт в том, что фундамент (опорные конструкции) под _____

_____
(наименование оборудования)

выполненный по чертежу _____
(номер чертежа и наименование проектной организации)

соответствует основным и привязочным размерам проекта и готов к производству монтажных работ.

Особые замечания _____

_____

_____

Приложения:
1. Формуляр на фундамент _____
2. Геодезическая схема _____
3. _____
4. _____

Представитель строительной организации _____

Представитель монтирующей организации _____

Представитель технадзора заказчика _____
(подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Форма акта испытания оборудования на прочность и плотность

АКТ
ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ

_____
(наименование оборудования)

Смонтированного в _____
(наименование здания, сооружения или цеха)

входящего в состав _____
(наименование предприятия, его очереди или пускового комплекса)

Гор. (пос.) _____ «____» _____ 196__ г.
(местонахождение)

Мы, нижеподписавшиеся, представители:
монтажной организации _____
(наименование)

_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

и технадзора заказчика _____
(наименование, фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

составили настоящий акт в том, что сего числа были произведены осмотр (внутрений или в доступных местах) и гидравлическое, пневматическое испытание пробным давлением
(ненужное зачеркнуть) (ненужное зачеркнуть)

корпуса . . . . . *кг/см²*
трубной части . . . . . *кг/см²*
рубашки . . . . . *кг/см²*

_____
(наименование оборудования и его краткая техническая характеристика)

Во время испытания оборудование находилось в течение 5 *мин* под пробным давлением, после чего давление постепенно было снижено до рабочего, которое поддерживалось в течение _____ *мин*, при этом после осмотра оборудования установлено, что _____

_____

_____

_____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оборудование _____
(наименование оборудования)

смонтировано в соответствии с проектом _____
(номер чертежа и наименование проектной организации)

выдержано гидравлическое, пневматическое испытание пробным давлением и признано годным к работе
(ненужное зачеркнуть)

при рабочем давлении:

корпуса _____ *кг/см²*
трубной части _____ *кг/см²*
рубашки _____ *кг/см²*

Представители:
монтажной организации _____ технадзора заказчика _____
(подпись) (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Форма акта испытания оборудования вхолостую и под нагрузкой

А К Т
ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ВХОЛОСТУЮ ИЛИ ПОД НАГРУЗКОЙ

_____
(наименование оборудования)

смонтированного в _____
(наименование здания, сооружения, цеха)

входящего в состав _____
(наименование предприятия, очереди или пускового комплекса)

Гор. (пос.)_____ „_____“_____19__г.
(местонахождение)

Мы, нижеподписавшиеся, представители:
монтажной организации _____
(наименование)

_____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

и заказчика _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

_____

составили настоящий акт в том, что сего числа были произведены технический осмотр и индивидуальные испытания $\frac{\text{вхолостую}}{\text{под нагрузкой}}$ смонтированного оборудования

_____
(наименование оборудования и его краткая техническая характеристика)

_____

_____

_____

_____

Во время испытания оборудования, производившегося в течение_____час. в соответствии с требованиями СНиП или ТУ установлено, что_____
(ненужное зачеркнуть)

_____

_____

_____

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Оборудование _____
(наименование)

смонтированное в соответствии с проектом_____
(№ чертежа и наименование проектной организации)

выдержало испытание $\frac{\text{вхолостую}}{\text{под нагрузкой}}$ (ненужное зачеркнуть)

Представители:

Заказчика_____

Монтажной организации_____
(подписи)

Форма акта готовности оборудования к комплексному опробованию

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

АКТ
ГОТОВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ К КОМПЛЕКСНОМУ ОПРОБОВАНИЮ

_____
(наименование оборудования, линии, установки, агрегата)

смонтированного в _____
(наименование здания, сооружения, цеха)

входящего в состав _____
(наименование предприятия, его очереди или пускового комплекса)

_____ «____» _____ 196__ г.
(местонахождение)

Рабочая комиссия, назначенная _____
(наименование предприятия или организации, назначившей)

_____
(рабочую комиссию, номер и дата приказа или распоряжения о ее назначении)

В составе:
председателя _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

членов комиссии _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

представителей привлеченных организаций _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

произвела осмотр оборудования и проверку монтажных работ, выполненных _____

_____
(наименование монтажной организации)

и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. К комплексному опробованию предъявлено следующее оборудование:

_____
(перечень смонтированного оборудования и его краткая техническая характеристика)

2. Дата начала монтажных работ _____

3. Дата окончания монтажных работ _____

4. Имеющиеся недоделки, не препятствующие комплексному опробованию оборудования, подлежат устранению организациями и в сроки, указанные в приложении №____ к настоящему акту _____

_____
(в приложении указать полный перечень недоделок, сроки их устранения, наименование организации, обязанных выполнить работы по устранению недоделок)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оборудование, предъявленное к комплексному опробованию и прошедшее индивидуальное испытание, смонтировано в соответствии с проектом, строительными нормами и правилами, действующими техническими условиями.

РЕШЕНИЕ РАБОЧЕЙ КОМИССИИ:

Смонтированное оборудование, приведенное в п. 1 настоящего акта, считать готовым к комплексному опробованию с _____ 196__ г.

Председатель рабочей комиссии _____
(подпись)

Члены рабочей комиссии _____

_____
(подписи)

Представители привлеченных организаций _____

_____
(подписи)

Оборудование сдали в комплексное опробование

Представители генерального подрядчика и субподрядных организаций

_____
(подписи)

Оборудование приняли в комплексное опробование:

Представители заказчика

_____
(подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Форма акта приемки оборудования в эксплуатацию

АКТ

ПРИЕМКИ ОБОРУДОВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

_____
(наименование оборудования, линии, установки, агрегата)

смонтированного в _____
(наименование здания, сооружения, цеха)

входящего в состав _____
(наименование предприятия, его очереди или пускового комплекса)

_____ «____» _____ 196____ г.
(местонахождение)

Рабочая комиссия, назначенная _____
(наименование предприятия или организации, назначившей рабочую комиссию, номер и дата приказа или распоряжения о ее назначении)

в составе:

председателя _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

членов комиссии _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

представителей привлеченных организаций _____
(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность)

произвела осмотр оборудования и проверку монтажных работ, выполненных _____
(наименование монтажной организации)

и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. К приемке предъявлено следующее законченное монтажом оборудование:

_____
(перечень смонтированного оборудования и его краткая техническая характеристика)

2. Монтажные работы выполнены по проекту _____
(наименование проектной организации, №№ чертежей и дата их составления)

3. Дата начала монтажных работ _____

4. Дата окончания монтажных работ _____

5. Рабочей комиссией произведены следующие дополнительные испытания и опробования оборудования (кроме испытаний и опробований, зафиксированных в документах, прилагаемых к акту) _____

6. Имеющиеся недоделки в предъявленном к приемке оборудовании, не препятствующие эксплуатации, подлежат устранению организациями в сроки, указанные в приложении №_____к настоящему акту (в приложении указать полный перечень недоделок, сроки и сметную стоимость работ по их устранению, а также наименование организаций, обязанных выполнить работы по устранению этих недоделок).

7. Перечень прилагаемой к акту приемно-сдаточной док

_____

ЗАКЛЮЧЕ

Работы по монтажу предъявленного к приемке в эк
вии с проектом, строительными нормами и правилами, де
требованиям приемки его в эксплуатацию.

РЕШЕНИЕ РАБОЧЕЙ

Предъявленное к приемке оборудование, приведенн
эксплуатацию с оценкой на _____
(отлично, хорошо, удов
монтажных работ

Председатель рабочей комиссии _____

Члены рабочей комиссии _____

Представители привлеченных организаций _____

Сдали:

представители генерального подрядчика
и субподрядных организаций

_____
(подписи)

Примечание. Настоящий акт может быть допол
тацию оборудования.

gost.e-ecolog.ru