ЦНИИОМТП

РУКОВОДСТВО

ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ



МОСКВА — 1977

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ОРГАНИЗАЦИИ, МЕХАНИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СТРОИТЕЛЬСТВУ
(ЦНИИОМТП)

РУКОВОДСТВО

ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

МОСКВА
СТРОЙИЗДАТ
1977

УДК 69.05:658.562

Руководство по совершенствованию организации и проведения контроля качества при производстве строительно-монтажных работ. М., Стройиздат, 1977. 64 с. (Центр. науч.-исслед. и проектно-эксперим. ин-т организации, механизации и техн. помощи стр-ву Госстроя СССР).

Руководство подготовлено в отделе метрологии, геодезии, стандартизации и контроля качества в строительстве ЦНИИОМТП.

Изложены общие положения, обязанности, структура и штаты строительных лабораторий и метрологических служб, а также мероприятия по совершенствованию контроля качества строительно-монтажных работ.

Руководство рассчитано на инженерно-технических работников строительных лабораторий и метрологических служб трестов и их производственных предприятий.

Р $\frac{30213-328}{047(01)-77}$ Инструк.-нормат., III вып.—10—76

© Стройиздат, 1977

ЦНИИОМТП

**Руководство
по совершенствованию организации и проведения
контроля качества
при производстве строительно-монтажных работ**

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией *Г. А. Жигачева*
Редактор *Л. Д. Спрыгина*
Мл. редактор *Л. Н. Козлова*
Технические редакторы *Ю. Л. Циханкова, Р. Т. Никишина*
Корреторы *О. В. Стигнеева Н. П. Чугунова*

Сдано в набор 9/XII 1976 г Подписано в печать 25/III 1977 г. Т — 06238
Формат 84×108$^{1}/_{32}$. Бумага типографская № 2. 3,36 усл. печ. л.
(4,26 уч.-изд. л.) Тираж 20 000 экз Изд. № XII — 6938
Заказ № 200 Цена 21 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23а

Калужское производственное объединение «Полиграфист», пл. Ленина, 5.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В Решениях XXV съезда КПСС большое внимание уделяется совершенствованию организации и повышению качества строительно-монтажных работ.

В настоящее время первичный контроль за качеством материалов и строительно-монтажных работ осуществляют мастера, прорабы, лабораторный контроль — строительные лаборатории. Метрологический контроль осуществляют метрологические службы, а инспекционный контроль — инженерно-технический персонал трестов и управлений.

Необходимость повышения роли лаборатории и метрологической и лабораторной службы, организации более действенного и эффективного контроля за качеством строительно-монтажных работ обусловила разработку руководства по совершенствованию организации и проведения контроля качества строительно-монтажных работ.

Руководство состоит из двух частей. В первой части освещаются организация и проведение лабораторного, а во второй части — метрологического контроля за качеством строительно-монтажных работ. Каждая часть в свою очередь состоит из двух разделов: организация и проведение контроля.

Материал руководства подготовлен: часть I и приложения к ней — канд. техн. наук В. П. Сизовым; часть II — инж. В. П. Скогоревым, кандидатами техн. наук Б. Г. Борисенковым и В. П. Сизовым. В оформлении материала принимала участие инж. А. А. Ахмедзянова.

ЧАСТЬ I. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Строительные и заводские производственные лаборатории являются структурными подразделениями (отделами) строительно-монтажных, строительных и специализированных трестов (управлений строительства и домостроительных комбинатов на правах треста) и предприятий по производству железобетонных и бетонных изделий и конструкций.

1.2. Основной задачей строительных и заводских производственных лабораторий является обеспечение контроля за качеством строительно-монтажных и специальных работ, а также качеством строительных материалов и изготовляемых конструкций, изделий и деталей.

Примечание. Осуществление указанного контроля лабораториями не снимает ответственности с производственно-технического персонала строительно-монтажных организаций и предприятий за качество выполняемых работ, применяемых материалов и изготовляемых конструкций, изделий и деталей.

1.3. Лаборатории в своей деятельности руководствуются действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами, техническими условиями, инструкциями и другими нормативными документами по строительству, а также настоящим положением.

1.4. Лаборатории (в относящейся к ним части) осуществляют контроль за качеством строительно-монтажных работ в течение всего периода строительства объекта, а также за качеством материалов, конструкций, деталей и изделий в процессе их изготовления.

1.5. На должность начальников лабораторий назначаются специалисты с высшим техническим образованием по строительной специальности и при наличии опыта работы в строительстве.

1.6. Начальники строительных и заводских производственных лабораторий подчиняются главным инженерам организации или предприятия, а в методическом отношении — начальникам центральных лабораторий или ЦНИЛ главных управлений. Назначение и увольнение начальника лаборатории производится руководством треста или предприятия по согласованию с вышестоящей организацией.

1.7. В строительно-монтажных и специализированных управлениях, территориально удаленных от трестов более чем на 100 км, создаются строительные лаборатории управлений, а в остальных СМУ организуются контрольные лабораторные посты (в СУ дорожных организаций строительные лаборатории создаются независимо от расположения их от трестов).

1.8. Строительная лаборатория управления и контрольный лабораторный пост подчиняются главному инженеру управления, а в методическом отношении — начальнику лаборатории треста.

1.9. Структура и штаты строительных и заводских производственных лабораторий устанавливаются строительными министерствами (ведомствами) за счет лимитов по труду с учетом условий, специфики и объемов работ строительно-монтажных организаций и предприятий по производству железобетонных и бетонных изделий и конструкций. Рекомендации по структуре и штатам приведены в прил. 1.

1.10. Работники лаборатории должны быть обеспечены спецодеждой в соответствии с установленными нормами.

1.11. Лаборатории должны быть обеспечены строительными нормами и правилами, стандартами и технической литературой, а также оборудованием, приборами, инвентарем. Примерный перечень оборудования приведен в прил. 2. Перечень необходимого оборудования может уточняться в соответствии с характером и объемом выполняемых работ.

1.12. Площадь служебных помещений строительных и заводских производственных лабораторий устанавливается по рекомендациям прил. 3.

1.13. Для доставки проб строительных материалов на испытания, систематического и действенного контроля за качеством строительно-монтажных работ за строительными лабораториями треста должен быть закреплен транспорт. Заводским производственным лабораториям предприятий по производству железобетонных и бетонных изделий и конструкций транспорт выделяется по их заявкам.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ЗАВОДСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

1.14. На строительные лаборатории трестов возлагаются:

а) проверка наличия паспортов, правильности заполнения паспортов и сертификатов, отбор проб и испытание строительных материалов, конструкций, изделий, деталей и установление соответствия их качества требованиям норм, правил, стандартов, технических условий, паспортов и сертификатов;

б) подготовка необходимых результатов испытаний для предъявления рекламаций в случае поступления на стройки или предприятия некачественных и не отвечающих требованиям стандартов и технических условий строительных материалов, деталей, изделий и конструкций;

в) периодический контроль за правильным складированием и хранением строительных материалов, бетонных и железобетонных изделий, конструкций, деталей и т. д., выборочный контроль за соблюдением норм расхода и правильным использованием строительных материалов, участие в разработке прогрессивных норм расхода цемента и других строительных материалов;

г) подбор составов всех видов и марок бетона, раствора, асфальтобетона, различных мастик, антикоррозионных и антисептирующих составов и выдача их после утверждения главным инженером на производство;

д) определение влажности заполнителей, уточнение расхода материалов на один замес бетоно- и растворомешалки с учетом влажности песка и щебня, периодический контроль за соблюдением составов, точности дозировки материалов, времени перемешивания бетонных и растворных смесей;

е) расчет рабочих растворов, контроль за дозировкой и приготовлением концентрированных и рабочих растворов при введении в бетон отдельных и комплексных противоморозных, пластифицирующих и других добавок;

ж) отбор проб и контроль за пластичностью и жесткостью бетонных и растворных смесей;

з) отбор проб бетонной и растворной смесей, изготовление образцов и их испытание с целью проверки качества бетона, раствора, асфальто-, песко-, керамзито-, перлито-, шлакобетона и др.;

и) представление в ОТК или главному инженеру результатов испытаний арматуры, сварных сеток и соединений, раствора, бетона, предусмотренных стандартами, техническими условиями и необходимых для заполнения паспортов и определения сроков распалубливания и возможности нагрузки конструкций;

к) контроль за качеством сборного бетона и железобетона и строительно-монтажных работ в соответствии с рекомендуемой схемой пооперационного контроля (см. прил. 4). В зависимости от характера работ схема может уточняться и дополняться руководством треста;

л) периодический контроль за обеспечением заданных технологических режимов работы виброплощадок, вибраторов, бетоносмесителей, растворомешалок, дозаторов, бетононасосов и других механизмов (за плотным закрытием шиберов в бункерах и дозаторах, точной работой дозаторов, соблюдением установленного времени перемешивания смесей, обеспечением заданной амплитуды колебаний виброплощадок, состоянием пропарочных камер, соблюдением режимов термообработки и т. д.);

м) участие в комиссиях по проверке качества строительно-монтажных работ, сборного бетона и железобетона, по аттестации продукции, в составлении мероприятий по повышению степени заводской готовности изделий, контроль за устранением недостатков и дефектов, выявленных в процессе производства строительно-монтажных работ, сборного бетона и железобетона, а также за выполнением устных замечаний и письменных предписаний;

н) изучение причин, вызывающих брак строительно-монтажных работ, материалов, конструкций, изделий, деталей, и разработка мероприятий по их устранению, проведение по заданию главного инженера наблюдений за состоянием конструкций, частей зданий и сооружений;

о) участие в разработке технологических карт, плана организационно-технических мероприятий и схем управления качеством строительно-монтажных работ и выпускаемой продукции;

п) контроль за транспортированием, разгрузкой и укладкой бетонной смеси, отделкой поверхности изделий и конструкций, оказание помощи в организации правильного ухода за свежеуложенным и твердеющим монолитным бетоном и сборным бетоном и железобетоном;

р) контроль за набором проектной прочности монолитным и сборным бетоном и железобетоном, не набравшим проектную марку в возрасте 28 суток и требуемую прочность после пропаривания, участие в решении вопросов о возможности распалубливания и нагрузки конструкций, изделий и деталей;

с) определение прочности бетона в изделиях и конструкциях неразрушающими методами (ультразвуковыми и механическими приборами) и выдача заключений;

т) ведение журналов отбора проб, испытаний строительных материалов, подбора составов всех видов и марок бетона, раствора и их испытания, составление месячных и годовых планов работы лаборатории и схем лабораторного контроля, подготовка материалов текущей отчетности, составление документации по итогам выполненных испытаний, опытных работ, кратких квартальных и годовых отчетов о работе лабораторий с отражением в них организации лабораторного контроля, качества применяемых материалов, изделий и строительно-монтажных работ;

у) участие в испытаниях местных материалов, отходов промышленности, контроль за разработкой местных карьеров, отвалов и качеством поступающих из них материалов;

ф) учет наличия, определение потребности, составление заявки, оснащение и укомплектование лаборатории приборами и оборудованием, соблюдение техники безопасности и правил эксплуатации, содержание в эксплуатационном состоянии мер и измерительных приборов, лабораторного оборудования, организация проведения поверок, ремонта и наладки лабораторных приборов, оборудования и приспособлений, освоение и внедрение современных приборов и оборудования для проведения испытаний и контроля качества;

х) укомплектование лабораторий нормативной, справочной и технической литературой, изучение новых методов подборов бетона и раствора, оценки и контроля качества, систематическое ознакомление с материалами периодической печати;

ц) проведение опытно-экспериментальных работ, направленных на экономию материалов, совершенствование технологии производства строительно-монтажных работ, сборного бетона и железобетона, установление оптимальных режимов тепловлажностной обработки бетонных и железобетонных изделий и контроль за их соблюдением;

ч) составление заключений по проектам стандартов, норм, правил, инструкций, технических условий, рационализаторским предложениям и изобретениям в части, касающейся работы лаборатории, с проведением в необходимых случаях опытно-экспериментальных работ;

ш) участие во внедрении передового опыта, новых материалов, изделий, конструкций, эффективных добавок, новой технологии, в отработке новой технологии производства работ, изготовлении новых материалов, а также в проверке новых машин и механизмов для дозировки строительных материалов, приготовления и укладки бетона, в обобщении передового опыта работы лабораторий и организации контроля за качеством работ;

щ) проведение (при отсутствии специалистов и оборудования) специальных видов испытаний бетона (на морозостойкость, водопроницаемость, усадку и т. д.) и арбитражных проб строительных материалов в учебных, научно-исследовательских институтах и ЦНИЛах;

э) освоение и внедрение неразрушающих, математических и статистических методов оценки и контроля качества бетона и других материалов.

1.15. Лаборатории трестов должны осуществлять контроль за работой строительных лабораторий СМУ, контрольных лабораторных постов и заводских производственных лабораторий, методическое руководство и оказывать помощь в подборе составов бетона, проведении испытаний материалов и т. д.

1.16. Заводские производственные лаборатории выполняют работы по п. 1.14, и, к, м, н, о, п, р, т, ц в части, относящейся к ним.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ УПРАВЛЕНИЙ

1.17. На строительные лаборатории управлений возлагается:

а) выборочный контроль за соблюдением технологии производства бетонных, каменных, отделочных, кровельных, гидроизоляционных и других видов строительно-монтажных работ по схемам лабораторного контроля;

б) контроль за соответствием качества поступающих на строительство материалов, конструкций, изделий и деталей по данным о качестве, указанным в накладных, паспортах, сертификатах предприятий-поставщиков, а также контроль за соответствием марок и других показателей качества требованиям ГОСТов и СНиП;

в) своевременный отбор на строительных площадках проб и образцов: грунтов, материалов, бетонов, растворов, гидроизоляционных мастик, сварных соединений, арматуры, конструкций и деталей и проведение контрольных испытаний их; в случае невозможности осуществления этих испытаний собственными силами направление образцов и проб в лабораторию треста;

г) выборочный контроль за соблюдением правил хранения материалов, конструкций и деталей;

д) составление материалов текущей отчетности и оформление документации по итогам выполненных лабораторией работ.

1.18. Обязанности лабораторий управлений в зависимости от характера и объема работ и местных условий могут уточняться начальниками лабораторий трестов по согласованию с главными инженерами управлений.

ОБЯЗАННОСТИ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОСТОВ УПРАВЛЕНИЙ

1.19. В обязанности контрольных лабораторных постов входит:

а) отбор проб, поступающих на строительную площадку материалов;

б) проверка на месте или в лаборатории треста соответствия качества строительных материалов, деталей, изделий и конструкций паспортам, нормам, правилам, стандартам, инструкциям, техническим условиям и т. д.;

в) отбор проб, определение влажности и коэффициента уплотнения грунтов;

г) отбор проб и изготовление контрольных образцов бетона, раствора, пескобетона, керамзитобетона, шлакобетона, асфальтобетона и т. д.;

д) выборочный контроль за качеством отдельных видов строительно-монтажных работ по схемам лабораторного контроля;

е) ведение исполнительной технической документации и составление установленной отчетности;

ж) испытание образцов (на месте или в лаборатории треста).

Обязанности лабораторных контрольных постов в зависимости от объема и условий работ могут уточняться начальниками лабораторий трестов по согласованию с главными инженерами управлений.

ПРАВА ЛАБОРАТОРИЙ

1.20. Начальники строительных и заводских производственных лабораторий имеют право:

а) давать устные и письменные указания по вопросам, входящим в компетенцию лабораторий (начальники лабораторий трестов — руководителям СМУ, участков, производителям работ, начальникам лабораторий и контрольных лабораторных постов; начальники заводских производственных лабораторий предприятий — мастерам и начальникам цехов). Указания лаборатории обязательны для выполнения и могут быть отменены только письменным распоряжением главного инженера строительного, строительно-монтажного и специализированного треста или предприятия. При невыполнении указаний начальник лаборатории должен немедленно докладывать руководству треста, строительного управления или предприятия;

б) приостанавливать производство строительно-монтажных работ, изготовление конструкций, изделий, деталей (сборного бетона и железобетона), осуществляемых с нарушением норм, правил, стандартов и технических условий, и немедленно докладывать об этом главному инженеру треста или предприятия;

в) привлекать в случае необходимости (по согласованию с главным инженером треста или предприятия) для консультаций, составления заключений, проведения лекций специалистов и ученых других организаций и институтов.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЛАБОРАТОРИЙ

1.21. Начальники строительных лабораторий и заводских производственных лабораторий несут ответственность за:

а) выполнение возложенных на лабораторию функциональных обязанностей;

б) соблюдение действующего законодательства и настоящего руководства;

в) соблюдение стандартных методов испытаний, качество проводимых испытаний и опытно-экспериментальных работ;

г) достоверность результатов испытаний, правильность и объективность выдаваемых заключений;

д) правильность расчетов и выдаваемых на производство подобранных составов бетона, пескобетона, шлакобетона, керамзитобетона, газобетона, пенобетона, раствора, смазок, мастик, асфальтобетона и т. д.;

е) объективный и действенный контроль за качеством строительно-монтажных работ (бетонных, арматурных, антикоррозионных, гидроизоляционных, каменных, отделочных, асфальтобетонных и т. д.), строительных материалов, конструкций, изделий, деталей, соблюдение технологических процессов и результаты проводимых проверок;

ж) достоверность информации о новых материалах, новой технологии, новых эффективных добавках в бетон и раствор;

з) достоверность подготовленных материалов испытаний для рекламаций;

и) своевременное ведение и правильное заполнение журналов испытаний материалов и изделий;

к) исправное содержание, правильную эксплуатацию и сохранность лабораторного оборудования;

л) своевременную поверку, ремонт и наладку оборудования;

м) безопасность труда при лабораторных работах.

2. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

2.1. Лаборатории в своей практической деятельности руководствуются действующим законодательством, строительными нормами и правилами, государственными стандартами, техническими условиями, инструкциями и типовым положением о строительных и заводских лабораториях строительно-монтажных организаций и производственных предприятий.

2.2. Для осуществления действенного контроля строительные лаборатории и лаборатории производственных предприятий составляют подробные годовые и месячные планы работ, схемы (входного и пооперационного) контроля за качеством поступающих строительных материалов (заполнители, цемент, гипс, известь, битум, рубероид, изол, гидроизол, кирпич, черепица и т. д.) и строительно-монтажных работ (гидроизоляционных, бетонных, каменных, штукатурных и т. д.). Принципиальные схемы пооперационного контроля, разработанные в ЦНИИОМТП, см. в прил. 4. На местах эти схемы лаборатории в зависимости от объема и характера работ уточняют и дополняют.

2.3. При входном контроле лаборатории устанавливают соответствие качества поступающих строительных материалов, изделий, конструкций, деталей, сборного железобетона паспортам, ГОСТам, ТУ, СНиП, рабочим чертежам и другим нормативным документам. В необходимых случаях качество материалов проверяется путем непосредственного их испытания.

2.4. Для проверки качества материалов лаборатории отбирают пробы. На отбор проб составляются акты. По прибытии проб в лабораторию их регистрируют в журнале регистрации проб. Испытания материалов производятся в соответствии с ГОСТами на методы испытания материалов. Результаты испытаний оформляются в специальных журналах по испытанию материалов. На каждый вид материала ведется свой журнал (прил. 5).

2.5. Контроль за качеством материалов следует проводить в определенном порядке. Например, контроль за качеством цемента осуществляется следующим образом: по прибытии цемента проверяют наличие паспорта. По документам устанавливают вид, марку, номер партии цемента. Затем в соответствии с ГОСТ отбирают пробу, составляют акт отбора пробы. Отобранную пробу записывают в журнале регистрации проб. После этого цемент испытывают по ГОСТу. По результатам испытания устанавливают фактическую марку цемента и другие его характеристики (сроки схватывания, нормальная густота цементного теста, тонкость помола, равномерность изменения объема и т. д.). Одновременно лаборатория проверяет правильность разгрузки, складирования и хранения цемента. При длительном хранении повторно проверяется

качество цемента. Аналогичным образом производится контроль за качеством других материалов, поступивших на объект (см. прил. 4).

2.6. Для проведения своевременного и тщательного испытания материалов и контроля качества строительно-монтажных работ лаборатории оснащаются приборами и оборудованием, предусмотренными ГОСТами, а также вновь разработанными приборами и средствами для испытания материалов и контроля качества (см. прил. 2).

2.7. Все лабораторное оборудование должно обеспечить необходимую точность и достоверность результатов испытания, поэтому оно должно содержаться в образцовом порядке, своевременно поверяться, ремонтироваться и налаживаться.

2.8. Лаборатории должны применять новые методы и приборы для испытания материалов и контроля качества, например неразрушающие методы (шариковые молотки, приборы «Бетон-5», ДУК-13ИМ и др.), приборы для определения толщины защитного слоя (ИЗС-2) и пленок, истираемости (полочный барабан) и дробимости (стальные цилиндры с плунжером) щебня, водонепроницаемости и усадки бетона и т. д.

2.9. Лаборатории несут полную ответственность за результаты испытания, заключения и тщательность и объективность контроля за качеством строительно-монтажных работ, поэтому строительные лаборатории укомплектовываются ГОСТами и технической литературой. Все испытания материалов проводятся в строгом соответствии с методикой, регламентированной ГОСТами.

2.10. Подготовка лаборантов для испытания материалов и контроля качества проводится силами лаборатории по специальной программе (прил. 6). Переподготовка начальников лаборатории должна проводиться один раз в 2—3 года на факультете повышения квалификации при МИСИ им. В. В. Куйбышева.

ЧАСТЬ II. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

3. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ (ТРЕСТАХ И СМУ) И НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

3.1. Рекомендации предназначены для метрологической службы строительно-монтажных организаций (треста, СМУ) и предприятий по производству железобетонных и бетонных изделий и конструкций.

3.2. Метрологическая служба является самостоятельной службой строительно-монтажной[1] организации или предприятия и имеет своей общей задачей осуществление мероприятий по метрологическому обеспечению строительного производства, направленных на повышение эффективности производства и улучшение качества его продукции.

3.3. Метрологическая служба организации и предприятия проводит следующую работу:

обеспечение единства измерений;

[1] В дальнейшем слово «строительно-монтажный» для сокращения опускается.

планомерное внедрение средств измерений и методик выполнения измерений, отвечающих современным требованиям и обеспечивающих поддержание оптимальных режимов строительно-монтажных процессов, объективный контроль качества продукции, контроль соблюдения требований стандартов и нормативно-инструктивной документации;

обеспечение исправного состояния и эффективного использования средств измерений;

ведомственный метрологический надзор за измерительной техникой.

3.4. Метрологическая служба предприятия в своей деятельности руководствуется государственными стандартами Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ), правилами, инструкциями и другими нормативно-техническими документами Госстандарта СССР по вопросам метрологического обеспечения народного хозяйства, организации и деятельности метрологической службы, а также отраслевыми нормативно-техническими и руководящими документами по этим вопросам в области строительства.

3.5. Метрологическая служба организации и предприятия осуществляет свою деятельность под общим руководством главного инженера организации или предприятия, организационно-методическим руководством главного метролога министерства (главного специалиста — метролога главного производственного управления, главного метролога объединения — в соответствии с подчиненностью организации или предприятия) при научно-техническом руководстве и помощи отраслевой базовой или головной организации метрологической службы.

3.6. Метрологическая служба организации или предприятия проводит свою работу по плану, который является частью техпромфинплана и утверждается главным инженером.

3.7. Для получения права проведения ремонта и поверки измерительной техники метрологическая служба организации или предприятия подлежит обязательной регистрации в местной организации Госстандарта СССР.

СТРУКТУРА МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

3.8. Для разработки и проведения мероприятий по метрологическому обеспечению производства, а также для методического и технического руководства и контроля за проведением этих мероприятий другими службами и подразделениями организации или предприятия создается подразделение метрологии и измерительной техники (в организациях или на предприятиях, подчиненных непосредственно министерству, главному производственному управлению или всесоюзному объединению) или центральная лаборатория измерительной техники (в организациях или на предприятиях, входящих в состав производственных объединений).

3.9. Начальник подразделения метрологии и измерительной техники или Центральной лаборатории измерительной техники является главным метрологом организации или предприятия и подчиняется непосредственно главному инженеру организации или предприятия.

3.10. Подразделение метрологии и измерительной техники (центральная лаборатория измерительной техники) включает в себя:

комплексные или измерительные по видам измерений измерительные подразделения (лаборатории, группы и др.);

контрольно-поверочные пункты в крупных подразделениях организации или предприятия;

подразделение (лаборатория, группа и др.) разработки и внедрения новой измерительной техники;

подразделение учета средств измерений и метрологического надзора;

подразделение (мастерская, группа и др.) ремонта средств измерений;

бюро измерительных приборов (проката и обмена средств измерений).

3.11. Состав и структура подразделения метрологии и измерительной техники (центральной лаборатории измерительной техники) устанавливается руководителем организации или предприятия по согласованию с главным метрологом министерства (ведомства) применительно к типовой структуре, определенной положением о метрологической службе министерства (ведомства).

При незначительном объеме технических задач по метрологическому обеспечению производства и небольшом парке средств измерений в организациях и предприятиях, входящих в состав производственного объединения, имеющего базовую организацию метрологической службы, выполнение задач метрологического обеспечения производства может возлагаться на инженера-метролога, назначаемого приказом руководителя организации или предприятия.

В этих случаях на инженера-метролога возлагается выполнение обязанностей с предоставлением ему прав, указанных ниже.

ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ

3.12. На метрологическую службу организации или предприятия возлагаются следующие обязанности по метрологическому обеспечению производства:

постоянный анализ состояния метрологического обеспечения производства, разработка предложений о мероприятиях по его совершенствованию;

разработка и проведение мероприятий по внедрению государственных и отраслевых стандартов и других нормативных документов, регламентирующих нормы точности измерений, характеристики средств измерений, методики выполнения измерений, методы и средства поверки измерительной техники, метрологическое обеспечение подготовки производства, а также разработка стандартов и других нормативных документов для организации или предприятия по этим вопросам;

проведение метрологической экспертизы проектов изделий, деталей, конструкций строительно-монтажных и технологических процессов, конструкторской, технологической и другой нормативно-технической документации, разрабатываемой и применяемой в производстве;

участие в выборе и назначении средств измерений и методик выполнения измерений для обеспечения контроля и управления технологическими процессами, входного контроля качества

сырья, материалов, комплектующих изделий, пооперационного выходного контроля качества продукции,

разработка планов внедрения новой измерительной техники и контроль за реализацией этих планов другими службами и подразделениями организаций и предприятий;

участие в разработке средств измерений специального назначения и методик, их аттестации и поверке, в разработке технических заданий на проектирование и изготовление средств измерений, необходимых организации или предприятию, другими организациями и предприятиями;

метрологическая аттестация нестандартных средств измерений специального назначения, разработанных в организациях и на предприятиях или полученных от других организаций; аттестация и утверждение методик их проверки;

участие совместно с другими службами организации или предприятия в анализе причин нарушения технологических режимов, непроизводительного расхода сырья, материалов и энергии, брака продукции и других потерь в производстве с целью выявления и устранения причин этих потерь, связанных с состоянием и применением средств измерений и выполнением измерений;

организация и обеспечение своевременной поверки средств измерений, их ремонта, наладки и юстировки;

создание и обеспечение работы поверочных и ремонтных подразделений для проведения ведомственной поверки и ремонта средств измерений;

разработка локальных поверочных схем, их согласование с организациями Госстандарта СССР;

определение оптимальной периодичности и графиков поверки средств измерений, согласование графиков государственной поверки с организациями Госстандарта СССР;

своевременное представление средств измерений на поверку в метрологические подразделения организации (предприятия) или в организации Госстандарта СССР;

направление средств измерений (при отсутствии необходимого оборудования) на ремонт в базовую организацию метрологической службы министерства (ведомства) или в сторонние приборо-ремонтные организации;

выполнение плановых и по специальным заданиям измерений ответственных параметров в зданиях и сооружениях и других высокоточных производственных измерений;

изучение эксплуатационных свойств средств измерений, выпускаемых отечественной промышленностью; представление материалов по итогам этой работы базовой организации метрологической службы министерства (ведомства) и местной организации Госстандарта СССР;

ведение технического учета средств измерений, создание и обеспечение работы бюро измерительных приборов (прокатного и обменного фонда приборов), участие в определении потребностей и контроль заявок подразделений организации или предприятия на средства измерений, перераспределение средств измерений внутри организации или предприятия;

представление в установленном порядке метрологической службе министерства (ведомства) и местной организации Госстандарта СССР сведений о деятельности метрологической службы организации или предприятия, планов внедрения новой измерительной техники и отчетов об их исполнении;

участие в работе комиссий по аттестации качества строительной продукции организации или предприятия;

определение совместно с экономической службой организации или предприятия технико-экономической эффективности внедрения новых средств измерений и методик выполнения измерений;

проведение работы по повышению квалификации специалистов, связанных с выполнением и метрологическим обеспечением измерений.

Для выполнения возложенных на нее задач по метрологическому обеспечению производства метрологической службе организации или предприятия предоставляются следующие права, осуществляемые главным метрологом организации или предприятия и другими должностными лицами метрологической службы в соответствии с установленным распределением обязанностей:

контролировать разрабатываемую и применяемую в организации или на предприятии нормативно-техническую документацию, представлять руководству организации или предприятия предложения о приостановлении действия или изъятии из применения нормативно-технических документов, не отвечающих установленным нормам и правилам метрологического обеспечения производства и современным требованиям производства;

контролировать состояние и использование средств измерений во всех подразделениях организации или предприятия, давать руководителям подразделений организации или предприятия обязательные к выполнению указания об устранении недостатков в содержании и использовании средств измерений и нарушений правил обеспечения единства измерений, изымать из обращения средства измерений, не пригодные к применению и используемые не по назначению;

вносить руководству организации или предприятия предложения о поощрении работников за внедрение новой измерительной техники, прогрессивных методов измерений и образцовое содержание средств измерений;

вносить руководству организации или предприятия предложения о привлечении к ответственности лиц, виновных в нарушении правил эксплуатации средств измерений и правил обеспечения единства измерений;

выносить арбитражные решения по спорам между подразделениями организации или предприятия по вопросам оценки состояния и точности средств измерений, оценки точности результатов измерений;

осуществлять связь с подразделениями метрологической службы министерства (ведомства) и организациями Госстандарта СССР по вопросам метрологической службы и метрологического обеспечения производства.

4. ПРОВЕДЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) — это комплекс регламентированных стандартами взаимоувязанных правил и положений, требований и норм, которые оп-

ределяют организацию и методику метрологической подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления их результатов, комплекс мероприятий по обеспечению единства измерений, выполняемых метрологической службой страны в соответствии с этими правилами и положениями (основные задачи ГСИ изложены в прил. 3).

4.2. Государственная система обеспечения единства измерений позволяет получить гарантированно-достоверные результаты измерений, необходимые для повышения качества продукции.

ПОРЯДОК РАБОТЫ ПО ПОВЕРКЕ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

4.3. Поверка средств измерений — это определение метрологическим органом погрешностей средств измерений и установление его пригодности к применению.

В отдельных случаях при поверке вместо определения значений фактических погрешностей поверяют, находятся ли они в допускаемых пределах.

При поверке средств измерений, предназначенных для применения без поправок, определяют, не выходят ли их погрешности (а также некоторые другие показатели) за установленные стандартами или паспортами на приборы пределы.

4.4. Все средства измерений подлежат обязательной поверке в органах Государственной метрологической службы Госстандарта СССР или в органах метрологической службы строительного министерства (ведомства).

4.5. Терминология основных понятий, относящихся к метрологической службе, установлена ГОСТ 16263—70 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Термины и определения».

4.6. Перечень средств измерений, подлежащих обязательной государственной и ведомственной поверке, установлен ГОСТ 8.002—71 «Государственная система обеспечения единства измерений. Организация и порядок проведения поверки, ревизии и экспертизы средств измерений».

4.7. Поверка средств измерений должна проводиться в соответствии с требованиями стандартов на методы и средства поверки.

До введения стандартов в действие поверка должна проводиться по инструкциям Госстандарта СССР, методическим указаниям его метрологических институтов или методическим указаниям (инструкциям) органов метрологической службы строительного министерства (ведомства), разработанным в соответствии с п. 3.1.6 ГОСТ 8.002—71.

4.8. К проведению поверки средств измерений допускаются лица, прошедшие специальное обучение и сдавшие экзамены в учебных заведениях Госстандарта СССР.

Разрешается допускать к проведению поверки лиц, работающих в органах метрологических служб строительного министерства (ведомства), после сдачи ими экстерном экзамена в органах государственной метрологической службы, которым Госстандарт поручил проведение аттестации поверителей, или в комиссии, образуемой руководителем строительной организации или предприятия с участием представителя органа государственной метро-

логической службы, по программам, согласованным с этим органом.

К проведению поверки не должны допускаться лица, осуществляющие сборку, ремонт, наладку или юстировку средств измерений при выпуске их из производства или ремонта.

4.9. Межповерочные интервалы периодической поверки средств измерений устанавливаются в соответствии с п. 2.3 ГОСТ 8.002—71 и приложениями к нему: «Периодичность поверки образцовых средств измерений», «Номенклатурный перечень подлежащих обязательной государственной поверке рабочих средств измерений, предназначенных для целей учета, расчета с потребителями торговли, охраны здоровья и обеспечения техники безопасности».

4.10. При поверке средств измерений центральная базовая лаборатория (ЦБЛ) руководствуется технически и экономически обоснованными графиками проведения поверочных работ по различным видам измерений. Целью разработки таких графиков является установление наиболее целесообразных, оптимальных сроков поверки. В каждом конкретном случае следует исходить из ряда условий, к числу которых относятся качество отдельных типов приборов, их надежность, класс точности, условия и интенсивность эксплуатации их и та роль, которая отводится тому или иному прибору.

4.11. Изучением вопроса правильности выбора средств измерений и оптимальной периодичности их поверки должны систематически заниматься метрологические службы строительного министерства (ведомства). Решение этих вопросов существенно не только для обеспечения необходимой точности измерений и надежности используемых средств измерений, но и с экономической точки зрения.

4.12. График поверки средств измерений, разработанный ЦБЛ, следует непрерывно анализировать и совершенствовать.

4.13. Поверку средств измерений могут проводить только органы метрологической службы, имеющие соответствующее разрешение (п. 3.3 ГОСТ 8.002—71).

4.14. Органы метрологической службы строительного министерства (ведомства) при поверке средств измерений выдают аттестат (свидетельство), по содержанию технических данных близкий к свидетельству о государственной поверке. Допускается также наложение на прибор оттисков клейм или нанесение условных знаков, указывающих, что он поверен в установленный срок. К рисунку таких клейм предъявляется одно важное требование: он должен существенно отличаться от рисунка государственного клейма.

4.15. Органы метрологической службы, проводящие поверку средств измерений с осуществлением более двух ступеней передачи размера единиц физических величин, должны составлять поверочные схемы.

Поверочные схемы органов метрологической службы строительного министерства (ведомства) должны быть согласованы с органами государственной метрологической службы и утверждены руководством строительной организации или предприятия.

В поверочных схемах строительных организаций и предприятий рабочие меры и приборы, как правило, должны группироваться, образцовые же приборы указываются по маркам. В верхней части схемы располагаются меры или приборы высшей (ис-

ходные) для данной организации или предприятия точности. Называть их эталонами или эталонными приборами не следует, так как по точности они стоят ниже государственного эталона. Эти меры и приборы в установленные сроки поверяют в метрологической организации Госстандартов СССР.

Поверочные схемы составляют отдельно по каждому виду измерений. Поверочные схемы можно составлять в виде плакатов, ведомостей или таблиц. Возможны и другие формы схем, удобные для данных специфических условий. Такое строгое соблюдение поверочных схем и своевременная поверка исходных образцов мер и образцовых приборов в метрологических организациях могут обеспечить передачу верных размеров единиц измерений до рабочих мер и измерительных приборов.

4.16. Поверка средств измерений при выпуске в обращение должна проводиться в соответствии с п. 3.4 ГОСТ 8.002—71.

4.17. Поверка средств измерений, находящихся в эксплуатации и на хранении, должна проводиться в соответствии с п. 3.5 ГОСТ 8.002—71.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТРУКТУРА И ШТАТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ЗАВОДСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

Таблица 1

Численность инженерно-технического персонала лабораторий строительно-монтажных трестов

Трест	Объем строительно-монтажных работ по генподряду, млн. руб. в год, до			
	40	25	15	9
	Группы трестов			
	I	II	III	IV
Общестроительный	*10*	*8*	*7*	*6*
Специализированный . . .	*9*	*7*	*6*	*5*

Таблица 2

Перечень должностей и число единиц инженерно-технического персонала строительной лаборатории строительного и специализированного трестов

Должность	Трест							
	общестроительный	специализированный	общестроительный	специализированный	общестроительный	специализированный	общестроительный	специализированный
	Группы трестов							
	I		II		III		IV	
Начальник лаборатории . . .	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
Старший инженер	*3*	*3*	*2*	*2*	*2*	*2*	*2*	*1*
Инженер	*4*	*3*	*3*	*2*	*3*	*2*	*2*	*2*
Техник	*2*	*2*	*2*	*2*	*1*	*1*	*1*	*1*
Итого	*10*	*9*	*8*	*7*	*7*	*6*	*6*	*5*

Таблица 3

Численность инженерно-технического персонала заводских производственных лабораторий по производству железобетонных и бетонных изделий и конструкций

Объем работ предприятий, тыс. м³ изделий в год, до				
210	140	70	35	15
Группы предприятий				
I	II	III	IV	V
10	*8*	*6*	*5*	*4*

Таблица 4

Перечень должностей и число единиц инженерно-технического персонала заводских производственных лабораторий предприятий по производству железобетонных и бетонных изделий и конструкций

Должность	Группы предприятий				
	I	II	III	IV	V
Начальник лаборатории	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
Старший инженер	*3*	*3*	*2*	*1*	*1*
Инженер	*3*	*2*	*2*	*2*	*1*
Техник	*3*	*2*	*1*	*1*	*1*
Итого	*10*	*8*	*6*	*5*	*4*

Таблица 5

Рекомендуемая численность рабочих-лаборантов (3-го разр.) трестов и предприятий

Объем строительно-монтажных работ по генподряду, млн. руб. в год, до				Объем работ предприятий, тыс. м³ изделий в год, до				
40	25	15	9	210	140	70	35	15
Группы трестов				Группы предприятий				
I	II	III	IV	I	II	III	IV	V
4	*3*	*3*	*2*	*4*	*3*	*3*	*2*	*1*

Примечания: 1. Штаты заводских производственных лабораторий (табл. 3 и 4) приведены из условия работы предприятий в две смены. При трехсменной работе численность штата лаборатории увеличивается на 1—3 чел. в зависимости от объема работ предприятия и характера выполняемых работ.

2. В трестах и на предприятиях при превышении объемов работ, приведенных в табл. 1 и 3, число штатных единиц увеличивается в зависимости от объема работ на одного человека на 5 млн. руб., или на 50 тыс. м³ изделий в год.

3. Рекомендуемая численность штата лабораторий строительно-монтажных и специализированных управлений 2—3 чел., контрольно-лабораторных постов 1—2 чел.

4. Численность рабочих-лаборантов, обслуживающих строительные и заводские производственные лаборатории (табл. 5), определяется руководством строительно-монтажного и специализированного треста и предприятия в зависимости от характера, объема работ и конкретных условий работы треста и предприятия.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ТИПОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ ТРЕСТОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ УПРАВЛЕНИЙ

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
1. Оборудование и приборы для механических испытаний, измерений и определения давления, деформаций и прогибов						
Пресс гидравлический для испытания образцов строительных материалов на сжатие усилием, тс:						
500	П-500*	1	—	—	—	—
250	П-250	1	1	—	—	—
125	П-125	1	1	1	1	—
50	П-50	1	1	1	1	1
10	П-10	1	1	1	1	1
5	П-5	1	1	1	1	1
Машина разрывная универсальная для испытания образцов металла и других строительных материалов на растяжение и изгиб усилием, тс:						
200	Р-200*	1	—	—	—	—
100	Р-100	1	1	1	—	—
50	Р-50	1	1	1	1	—
20	Р-20	1	1	1	—	—
5	Р-5	1	1	1	1	1
Пресс Бринелля	ТШ-2М	1	1	—	—	—
Микроскоп отчетный к твердомеру (Бринелля)	—	1	1	—	—	—
Копер маятниковый	КМ-30А	1	1	1	—	—
То же	КМ-5	1	1	1	—	—
Динамометры образцовые на сжатия системы Токаря (или другие, их заменяющие) усилием, тс:						
5	ДОСМ	2	2	1	1	—
50	ДОСМ	2	2	2	1	—
100	ДОСМ	1	1	1	1	—
200	ДОСМ	1	1	1	1	—
300	ДОСМ	1	1	1	1	—

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Динамометры образцовые растяжения усилием, тс:						
200	ДОРМ	1	—	—	—	—
100	ДОРМ	1	1	—	—	—
50	ДОРМ	2	2	1	1	—
Манометры технические на 12, 25, 50, 100, 150, 200, 300, 400 и 500 атм	—	18	15	9	9	5
Манометры образцовые на 12, 25, 50, 100, 150, 200, 300, 400 и 500 атм	—	18	15	9	9	5
Прогибомеры типа Аистова	—	9	9	6	6	—
Секундомеры:						
однострелочный	С-I-2А	2	2	2	2	1
двухстрелочный	С-II-1Б	1	1	1	1	1
Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01; 0,002; 0,001	КИ	3	3	2	2	2
2. Весовое оборудование						
Весы почтовые на 50 кг (РН-50Ш13П-1)	РН	1	1	1	1	—
Весы циферблатные (торговые) на:						
20 кг	—	1	1	1	1	1
10 »	—	1	1	1	1	1
2 »	—	1	1	1	1	1
Весы чашечные на:						
20 кг	—	2	2	2	2	1
10 »	—	2	2	2	2	1
2 »	—	2	2	2	2	1
Весы лабораторные технические на:						
5 кг	ВЛТ	1	1	—	—	—
1 »	ВЛТ	1	1	1	1	1
200 г	ВЛТ	1	1	1	1	—
Весы аналитические	ВЛА	1	1	1	—	—
Набор гирь от 100 г до 10 кг	—	1	1	1	1	1
Разновесы к весам:						
техническим	—	1	1	1	1	1
аналитическим	—	1	1	1	—	—
Весы для гидростатического взвешивания	—	1	1	1	1	—

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
3. Оборудование для испытания заполнителей и каменных материалов						
Сверлильный станок с мотором (или станок ИЭ-801 с коронками для высверливания кернов)	—	1	1	1	—	—
Коронки с победитовой наваркой для высверливания цилиндров диаметром 50, 70, 100 и 150 мм (комплект)	—	2	2	2	1	—
Шлифовально - полировочный круг	—	1	1	1	—	—
Обрезной ножовочный станок	—	1	1	1	—	—
Полочный барабан для испытания щебня на истирание	—	1	1	1	1	—
Круг истирания	ЛКИ-2	1	1	1	—	—
Мерная металлическая посуда вместимостью 1, 3, 5, 10, 20 л (комплект)	МП	2	2	2	2	1
Морозильная установка (типовая камера), рассчитанная на температуру —20°С	—	1	1	—	—	—
Приспособление для излома кирпича (при испытании на прессе)	—	2	2	2	2	1
Стандартный набор сит для рассева заполнителей (комплект)	КСИ	2	2	2	2	1
Дополнительный набор сит с отверстиями диаметром 15, 25, 30, 50 и 60 мм для просеивания крупных заполнителей	—	2	2	2	2	1
Копер испытательный для определения сопротивления удару образцов каменных материалов	КИ	1	1	1	1	—
Прибор для определения зерен слабых пород в гравии	—	1	1	1	1	—
Стальные цилиндры с плунжером для испытания щебня на дробимость диаметром 75 и 150 мм	—	2	2	2	2	2
То же, для испытания керамзитового гравия и других материалов	—	1	1	1	1	—

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Объемомер универсальный	—	1	1	1	1	1
Часы песочные на 1, 2, 3, 5 мин	—	8	8	8	8	8
Пикнометр для определения удельного веса заполнителей и каменных материалов	—	5	5	4	3	2
Копер для определения сопротивления щебня (гравия) удару	ПМ	1	1	1	1	—
4. Приборы для испытания вяжущих, бетона, растворов						
Сита для определения тонкости помола цемента (комплект)	КСВ	2	2	2	1	1
Сита для отсева из цемента посторонних примесей и включений (комплект)	СЦ	2	2	2	1	1
Сито для механического просеивания цемента и определения тонкости помола цемента	СММ	1	1	1	1	1
Прибор Ле-Шателье-Кандло для определения удельного веса цемента	—	8	8	8	8	4
Прибор для определения нормальной густоты и сроков схватывания цемента	ОГЦ-1	3	3	3	2	2
Мешалка лабораторная для перемешивания цементного раствора	МЛ-1А	1	1	1	1	—
Мельница барабанная лабораторная для размола клинкера	МБЛ	1	1	1	—	—
Столик для встряхивания с конусом и воронкой к нему (комплект)	ЛВС	1	1	1	1	1
Автоклав лабораторный на 8 атм вместимостью 0,3 м³	—	1	1	—	—	—
Виброплощадка лабораторная для уплотнения образцов цементного раствора и определения удобоукладываемости бетонной смеси	435А	2	2	2	2	1
Виброграф для проверки амплитуды колебаний виброплощадок	ВР-1А	2	2	2	2	1
Формы для изготовления образцов шестигнездные размером 2×2×2 см	—	8	8	4	4	4

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт				
Прибор для определения линейного расширения цементов	—	1	1	1	1	1
Формы балочек для изготовления образцов балочек из цементного раствора размером 4×4×16 см	ФБС	15	15	15	9	9
Насадка к формам балочек	НБС	2	2	2	2	2
Пластины для испытания половинок балочек на сжатие	—	6	6	6	6	4
Прибор Товарова для определения удельной поверхности цементов	Т-3	2	2	2	1	—
Чашка (сферическая) для приготовления цементного теста и раствора	Ч3-60	3	3	3	2	1
Лопатки для перемешивания цементного теста и раствора	ЛЗ	3	3	3	2	1
Мешалка для приготовления цементного теста	МТЗ	1	1	1	1	—
Пропарочная камера (бачок) для кипячения цементных образцов (размером 2×2×2 см) и цементных лепешек на равномерность изменения объема	ПК	3	3	2	2	1
Машина МИИ-100 (или другая, ее заменяющая) для испытаний образцов балочек из цементного раствора на изгиб и растяжение	МИИ-100	3	3	2	2	1
Ванны с гидравлическим затвором для определения водопоглощения образцов	—	3	3	3	3	1
Ванны из оцинкованного железа для хранения образцов в воде (ЛВ, ЛВ-2, ЛВ-3)	ЛВ	3	3	3	3	2
Лабораторный противень	ЛП	3	3	3	3	2
Бетономешалка лабораторная (типа С-187) вместимостью 100 л.	С-187	1	1	1	—	—
Конус стандартный для определения пластичности бетонной смеси	КА	3	3	3	3	3
Прибор для определения водонепроницаемости бетона (комплект)	—	1	1	1	1	—

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Формы цилиндров диаметров 150 мм и высотой 150 мм для испытания бетона на водонепроницаемость (комплект)	—	2	2	1	1	—
Формы трехгнездные размером 10×10×10 см с поддоном	—	10	10	10	10	10
Формы для изготовления бетонных образцов одинарные размером, см:						
15×15×15	ЛО1-09	24	24	24	24	15
20×20×20	ЛО1-10	24	24	24	21	18
Прибор для определения усадки и набухания бетона	—	1	1	1	1	—
Боек для приготовления бетона	—	1	1	1	1	1
Лабораторная камера для пропаривания бетонных образцов при отработке режимов пропаривания	—	2	2	1	1	—
Прибор для определения вовлеченного воздуха в бетон	—	1	1	1	1	—
Прибор для определения водоотделения и объемного веса бетона	—	1	1	1	1	—
Бегуны лабораторные	ЛБ-2	1	1	1	—	—
Растворомешалка лабораторная бегунковая	ПМШ	1	1	—	—	—
Пенобетономешалка лабораторная вместимостью 15 л	—	1	1	1	1	—
Конус СтройЦНИЛа лабораторный со штативом	ПГР	2	2	1	1	1
Конус СтройЦНИЛа для определения подвижности раствора в полевых условиях	КС	3	3	3	3	3
Формы трехгнездные размером 7,07×7,07×7,07 см:						
с поддоном	—	10	10	10	10	10
без поддона	—	15	15	15	15	15
Приборы для определения:						
расслаиваемости раствора	—	1	1	1	1	—
вовлеченного в раствор воздуха	—	1	1	1	1	—
объемного веса раствора	—	1	1	1	1	1

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Прибор для определения сцепления раствора с кирпичом (конструкции ЦНИИСК)	—	1	1	1	—	—
Вискозиметр Суттарда для определения нормальной густоты гипсового теста	ВС	1	1	1	1	1
Прибор для определения скорости кристаллизаций гипсового теста (сосуд Дьюара)	—	1	1	1	1	—
Сита для просеивания гипса (с сеткой № 02)	—	1	1	1	1	1
Прибор для определения скорости гашения извести	—	2	2	2	2	—
Ящик для определения выхода известкового теста	—	1	1	1	1	1
Сита для просеивания извести с сетками № 200, 063, 009, 09 (комплект)	—	1	1	1	1	1
Сушильный шкаф с автоматической регулировкой на 120/220 В и температурой 200°С (термостаты, СНОЛы соответствующих марок)	—	2	2	2	1	1
5. Приборы для испытания тепло- и звукоизоляционных материалов						
Прибор для определения теплопроводности	—	1	1	—	—	—
Прибор для определения объемного веса минеральной ваты	—	1	1	1	1	—
То же, войлока	—	1	1	1	1	—
Прибор для определения корольков в минеральной вате	—	1	1	1	1	—
6. Приборы для испытания черных вяжущих, асфальтобетона и заполнителей для асфальтобетона						
Вакуум-насос для создания вакуума	—	2	2	2	—	—
Вакуумметр для измерения разряжения	—	1	1	1	—	—
Прибор «кольцо и шар» для определения температуры размягчения	ЛТР	2	2	2	1	1

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Пенетрометр для определения глубины проникания иглы	ЛП-1	2	2	2	1	1
Дуктилометр с механическим приводом для определения растяжимости битумов	ЛД-2	2	2	2	1	1
Вискозиметр для определения условной вязкости битума (дорожный)	—	1	1	1	1	—
Вискозиметр Энглера для определения условной вязкости нефтепродуктов	—	1	1	1	1	—
Лабораторная асфальтобетономешалка для приготовления асфальтобетона и раствора	—	1	1	1	1	—
Прибор для определения температуры вспышки битума:						
в открытом тигле	ЛТВО	1	1	1	1	—
» закрытом »	ЛВНЭ	1	1	1	1	—
Набор сит для просеивания:						
заполнителей	—	1	1	1	1	—
наполнителей	—	1	1	1	1	—
Комплект цилиндрических форм диаметром 50,5; 71,4 и 101 мм для изготовления асфальтобетонных образцов	—	15	15	15	12	12
Прибор для определения хрупкости битумов	—	2	1	1	1	1
7. Приборы для испытания грунтов						
Набор грунтовых (почвенных сит)	—	2	2	2	1	1
Прибор Сабанина	—	2	2	2	1	1
Градуированный ареометр для определения зернового состава глинистых грунтов	—	2	2	2	2	1
Прибор для определения пластичности грунтов (Балансирный конус А. Васильева)	КОН-01	2	2	2	1	1
Приспособление для отбора проб грунта без нарушения его структуры (для определения объемного веса)	—	2	2	2	1	1
Прибор для определения компрессионных свойств грунта (конструкции Гидропроекта)	—	1	1	1	1	—

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Прибор для определения величины трения и сцепления в грунтах	ГГП-30	2	2	2	1	1
Прибор для определения предварительного уплотнения связанных грунтов (конструкции Гидропроекта)	—	1	1	1	1	—
Прибор для определения липкости (по Охотину)	—	2	2	1	1	1
Прибор для определения коэффициента фильтрации:						
песчаных грунтов	КФ-ООММ	2	2	2	1	1
связанных »	Ф-1М	2	2	2	1	1
Прибор для определения:						
набухания грунтов	ПНГ	1	1	1	1	—
размокания грунтов	ПРГ	1	1	1	1	—
угла откоса	—	1	1	1	1	—
Прибор для стандартного уплотнения грунтов диаметром 50 и 100 мм (Союздорнии)	—	2	2	2	1	1
Прибор Ковалева для определения плотности и влажности грунтов	—	3	3	3	2	2
Полевая лаборатория (И. М. Литвинова) для испытания грунтов (комплект)	ПЛЛ-9	2	1	1	1	—
Прибор для испытания грунтов на сдвиг	П10-С	2	1	1	1	—
8. Приборы для испытания красок и лаков						
Прибор для определения времени высыхания лакокрасочных материалов	ВИ-4	1	1	1	1	—
Вискозиметры для определения условной вязкости лакокрасочных материалов	ВЗ-1, ВЗ-4	3	3	3	3	—
Шкала гибкости для определения прочности лакокрасочных пленок на изгиб	ШГ-1	1	1	1	1	—
Маятниковый прибор для определения твердости лакокрасочных покрытий в диапазоне температур 20—200° С	МЭ-3	1	1	1	—	—

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Прибор для определения прочности лакокрасочных покрытий на удар	У-1А	2	2	1	1	—
Прибор для определения эластичности шпатлевок	ЭЛ-2	1	1	1	—	—
Камера влажная для испытания лакокрасочных материалов на влагостойкость	Г-4	1	1	1	—	—
Измеритель толщины пленок (или его заменяющий)	ИПТ-1	1	1	1	1	—
Блескомер фотоэлектрический для определения отраженного блеска и белизны	ФБ-2	1	1	—	—	—
Аппарат искусственной погоды для проведения испытаний лакокрасочных пленок и других материалов на погодоустойчивость	ИП-1,3	1	—	—	—	—
Рефрактометр	—	1	1	—	—	—
Воронка НИЛК	—	1	1	1	1	—
Кварцевая лампа для определения светоустойчивости пигмента	—	1	1	1	—	—
Ртутная лампа для определения светоустойчивости пленок	—	1	1	—	—	—
Холодильник Либиха	—	1	1	1	—	—
9. Приборы для химических испытаний						
Муфельная печь для измерения температур до:						
800°С	—	1	1	1	1	—
1200°С	—	1	1	1	—	—
Электроплитки	—	3	3	3	2	2
Водяная баня с электрообогревом	—	4	4	3	2	1
Песчаная баня с электрообогревом	—	4	4	3	2	1
Воздушная баня	—	3	3	3	2	1
Термопары с активной частью 50—70 см для измерения температур до:						
800°С	—	2	2	2	2	—
1200°С	—	2	2	2	—	—

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Гальванометры для измерения температур до:						
800°С	—	1	1	1	1	—
1200°С	—	1	1	1	—	—
Набор ареометров (денсиметров) для определения плотности жидкости от 0,7 до 1,8 (комплект из 19 шт.)	—	3	3	2	2	1
Перегонный куб	—	1	1	1	1	—
Ступка с пестиком яшмовая	—	3	3	2	2	—
То же, фарфоровая	—	3	3	2	2	1
Штативы	—	3	2	2	2	1
Психрометры Августа (или Асмана)	—	3	2	2	1	1
Вытяжной шкаф	—	1	1	1	1	—
Термометры химические и технические (разные)	—	200	150	100	75	50
Психрометры	ПБ-1Б	1	1	1	1	—
10. Приборы для определения влажности древесины, столярных изделий и конструкций						
Электронный влагомер древесины	ЭВ-2М	1	1	1	1	1
» » лабораторный	ДИ-2М	1	1	1	1	1
Влагомер	ДИ-8	1	—	—	—	—
11. Приборы неразрушающего контроля качества						
а) Механические приборы для определения прочности бетона						
Шариковый молоток Физделя для определения прочности бетона	—	2	2	2	2	1
Шариковый эталонный молоток Кашкарова для определения прочности бетона	—	2	2	2	2	1

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
б) Электронные и магнитометрические приборы для определения прочности бетона						
Ультразвуковые приборы для определения прочности бетона (или с цифровым отсчетом)	УК-10П или 12П	1	1	1	1	—
Ультразвуковой прибор для определения прочности бетона	„Бетон-5"	1	1	1	1	—
в) Приборы для определения защитного слоя						
Измеритель защитного слоя арматуры в железобетонных конструкциях	ИЗС-2	1	1	1	1	1
г) Приборы для определения натяжения арматуры						
Прибор для определения натяжения арматуры	ИНА-3	1	1	1	1	1
Измеритель предварительных напряжений арматуры	ИПН-7	1	1	1	1	—
Прибор для контроля натяжения арматуры усилием до 50 тс	ПРД-У	1	1	1	1	—
д) Радиоизотопные приборы						
Прибор для определения плотности:						
бетона	ИОМР	1	1	1	—	—
грунта	РПГ-35	1	1	1	—	—
Прибор для определения влажности грунта	РВГ-35	1	1	1	—	—
е) Приборы для контроля качества сварки и антикоррозионных покрытий						
Дефектоскоп (магнитный карандаш)	МК	1	1	1	1	—
Магнитографический дефектоскоп	МГК-1	1	1	1	1	—

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Адгезиметр	АД-1	1	1	1	1	—
Импульсный ультразвуковой дефектоскоп	УДМ-3	1	1	1	1	—
Ультразвуковой портативный импульсный дефектоскоп	ДУК-13ИМ	1	1	1	1	—
Ультразвуковой резонансный толщиномер	ТУК-4В	1	1	1	1	—
Гамма-аппарат	ГУП	1	1	1	1	—
12. Оптические приборы						
Микроскоп (типа «Биохимик»)	—	1	1	1	1	—
Лупы складные (разные)	—	6	6	6	4	2
Лупа бинокулярная	—	2	1	1	1	—
» налобная	—	2	1	1	1	—
Лупы часовые	—	1	1	1	1	—
13. Приборы для определения ровности и шероховатости покрытия						
Двухопорная рейка	ПКР-1	1	1	1	1	—
То же	ПКР-5	1	1	1	1	—
Прибор игольчатого типа	ПКШ-4	1	1	1	1	—
14. Инструменты и хозяйственное оборудование						
Наборы слесарных инструментов	—	2	2	1	1	1
Тиски слесарные настольные	—	1	1	1	1	1
Паяльник электрический	—	1	1	1	1	—
Паяльная лампа	—	2	2	2	2	2
Ручная дрель	—	1	1	1	1	—
Набор плотницких инструментов	—	2	2	1	1	1
Метры складные деревянные	—	5	5	5	5	2

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
Линейки стальные длиной от 30 до 100 см	—	5	5	5	5	5
Рулетки стальные длиной 5 и 10 м	—	2	2	2	1	1
Метры стальные складные	—	4	4	4	4	4
Уровни	—	3	3	3	2	1
Лопаты:						
штыковые	—	4	4	4	4	4
совковые	—	3	3	3	3	3
Совки	—	5	5	5	5	5
Кельмы	—	6	6	6	6	6
Мастерки	—	4	4	4	4	4
Шпатели	—	5	5	5	5	5
Ножи кухонные	—	2	2	2	2	2
Ложки стальные	—	5	5	5	5	5
Ведра	—	4	4	4	4	2
Тазы	—	2	2	2	2	1
Поливальницы (лейки)	—	2	2	2	1	1
Бидоны (для машинного масла)	—	3	3	2	2	1
Мотки стальные (для чистки)	—	5	5	5	5	5
Линейки металлические длиной 2—3 м	—	2	2	2	2	1
Штангенциркуль:						
0—150 мм	—	1	1	1	1	1
0—500 »	—	1	1	1	1	1

Продолжение прил. 2

Оборудование, приборы	Марка прибора (оборудования)	Объем строительно-монтажных работ треста, млн. руб. в год, до				СМУ
		40	25	15	9	
		Число приборов, шт.				
15. Вспомогательные приборы						
Арифмометры	—	1	1	1	—	—
Пишущая машинка	—	1	1	1	—	—
Часы:						
морские	5-ЧМ или 5-2ЧМ	1	1	1	—	—
сигнальные	109-ЧМ	1	1	—	—	—
Фотоаппарат	—	1	1	—	—	—

* Марка ранее выпускаемых прессов — ПСУ, а разрывных машин — УММ.

Примечание. Шифр приборов, выпускаемых приборостроительной промышленностью, и их краткая характеристика приведены в каталогах приборной продукции номенклатуры Союзглавприбора.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПЛОЩАДЬ СЛУЖЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ЗАВОДСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛАБОРАТОРИЙ, м²

Объем строительно-монтажных работ по генподряду, млн. руб. в год, до				Объем работ предприятий, тыс. м³ изделий в год, до				
40	25	15	9	210	140	70	35	15
Группы трестов				Группы предприятий				
I	II	III	IV	I	II	III	IV	V
500	400	300	250	300	250	200	150	100

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

СХЕМА ПООПЕРАЦИОННОГО ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ЗА КАЧЕСТВОМ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Виды материалов, строительно-монтажных работ	Что контролируется	Цель контроля	Место отбора пробы или контроля	Периодичность контроля	Метод контроля
Песок, щебень, гравий	Наличие паспорта	Установление наличия паспорта и требуемых в нем данных	Вагон (склад)	При поступлении партии	Проверка по документам
	Качество заполнителей	Соответствие качества паспортным данным	Склад	Каждая партия	Испытание по ГОСТам
	Соблюдение правил разгрузки и складирования	Правильность хранения на складе	»	При выгрузке и хранении	Наблюдение
	Загрязненность при хранении	Сохранность качества	»	Один раз в сутки	Определение загрязненности по ГОСТам
	Температура при выходе из бункера	Обеспечение заданной температуры	Выходное отверстие бункера	Два раза в смену	Замеры
Цемент	Наличие паспорта	Установление наличия паспорта и требуемых в нем данных	Каждый вагон	При поступлении партии	Проверка по документам
	Сроки схватывания, нормальная густота, тонкость помола, равномерность изменения объема	Соответствие качества цемента паспортным данным	Склад	Каждая партия	Испытания по ГОСТам
	Активность (марка) цемента	Определение фактической активности цемента	»	По заданию главного инженера	Испытание по ГОСТам или ускоренными методами
	Соблюдение правил разгрузки, складирования, хранения	Предупреждение снижения качества и потерь цемента	»	Каждая партия	Проверка, осмотр, наблюдение, испытание по ГОСТам
Комовая известь, гипс	Наличие паспорта	Установление наличия паспорта и требуемых в нем данных	Каждый вагон	При поступлении партии	Проверка по документам
	Качество комовой извести и гипса	Соответствие качества паспортным данным	Склад	Каждая партия	Испытание по ГОСТам
	Отсутствие увлажнения	Сохранение качества	»	Ежедневно	Определение влажности по ГОСТам
Арматура	Наличие паспорта, бирок на бухтах и пакетах	Установление наличия паспорта и требуемых в нем данных	Каждый вагон (склад)	При поступлении партии	Проверка по документам
	Качество арматуры, стали	Соответствие качества паспортным данным	Склад	Каждая партия	Испытание по ГОСТам
	Правильность складирования по маркам, сортам, диаметрам	Соблюдение правил складирования	»	То же	Наблюдение, замер
	Хранение стали на складе	Сохранность стали	»	»	Наблюдение

Продолжение прил. 4

Виды материалов, строительно-монтажных работ	Что контролируется	Цель контроля	Место отбора пробы или контроля	Периодичность контроля	Метод контроля
Черные вяжущие (битум, деготь и др.)	Наличие паспорта	Установление наличия паспорта и требуемых в нем данных	Склад	При поступлении партии	Проверка по документам
	Соблюдение правил разгрузки, складирования и хранения	Предупреждение снижения качества	»	Каждая партия	Проверка, осмотр и наблюдение
	Вязкость, пенетрация, растяжимость, температура размягчения и вспышки битумов, дегтев	Соответствие качества паспортным данным	»	То же	Испытание по ГОСТам
Кровельные и гидроизоляционные материалы (рубероид, гидроизол и др.)	Наличие паспорта	Установление наличия паспорта и требуемых в нем данных	»	»	Проверка по документам
	Соблюдение правил разгрузки, складирования и хранения	Предупреждение снижения качества	»	»	Проверка, осмотр, наблюдение
	Внешний вид, прочность на растяжение, гибкость, водонепроницаемость, водонасыщение, содержание битума, наполнителя, посыпочного материала	Соответствие качества и марок паспортным данным	»	»	Испытание по ГОСТам
Каменные материалы (кирпич глиняный, силикатный и др.)	Наличие паспорта	Установление наличия паспорта и требуемых в нем данных	Место складирования	При поступлении партии	Проверка по документам
	Физические свойства: объемный и удельный вес, пористость, содержание влаги, водопоглощение, водонасыщение, теплопроводность, морозостойкость; механические свойства; предел прочности на сжатие и изгиб	Соответствие качества и марок паспортным данным	То же	Каждая партия	Испытание по ГОСТам
	Наличие трещин, отбитых углов, кромок, раковин, включений, пятен, недожога, половняка, боя и т. д.	Соответствие дефектов допускам ГОСТов, СНиП и ТУ	»	То же	Осмотр, проверка и замер
	Транспортирование, выгрузка, штабелирование, хранение и подача со склада к месту работ	Сохранность качества при транспортировании, разгрузке, штабелировании, хранении и т. д.	Место погрузки, выгрузки, складирования	»	Осмотр, проверка и наблюдение
Сборный бетон и железобетон	Наличие паспорта	Установление наличия паспорта и требуемых в нем данных	Место выгрузки	При поступлении партии	Проверка по документам

Продолжение прил. 4

Виды материалов, строительно-монтажных работ	Что контролируется	Цель контроля	Место отбора пробы или контроля	Периодичность контроля	Метод контроля
	Правильность складирования	Сохранность изделий	Склад	Каждая партия	Наблюдение
	Прочность бетона в изделиях	Соответствие прочности бетона паспортным данным	„	То же	Испытание неразрушающими методами (ультразвуковыми и механическими приборами)
	Размеры изделия	Установление соответствия размеров проекту, ГОСТам, ТУ	„	„	Замеры, проверка
	Внешний вид: качество отделки фактурного слоя и внутренней стороны, наличие раковин, расположение и очистка закладных деталей, наличие трещин и т. д.	То же	„	„	Осмотр, замеры
	Маркировка	Установление поставки изделий нужной марки	„	„	Осмотр, проверка по документам
Приготовление бетонной смеси	Влажность песка и щебня	Установление правильной дозировки заполнителей и воды	При выходе из бункера	Не менее двух раз в смену и при выпадении осадков	Отбор проб, просушивание их и установление влажности
	Исправность затворов расходных бункеров, правильность дозирования в соответствии с составами бетона, полнота опорожнения и исправность дозаторов	Обеспечение точности взвешивания	Дозаторная	Один раз в смену	Постоянное наблюдение
	Концентрация химических добавок и приготовление рабочих растворов (при введении добавок)	То же	„	То же	Определение плотности
	Состояние лопастей бетоносмесителя	Получение однородной бетонной смеси	Смесительное отделение	„	Осмотр и наблюдение
	Время и качество перемешивания	То же	То же	„	Проверка
	Пластичность и жесткость бетонной смеси	„	„	Три раза в смену	Проверка по ГОСТам
	Температура воды, песка, щебня	Обеспечение требуемой температуры бетонной смеси	При поступлении в смеситель	Не менее двух раз в смену	Замеры
	Подвижность бетонной смеси	Установление свойств	Место выгрузки	Два раза в смену	Контроль по ГОСТам
	Расслоение бетонной смеси	То же	То же	Один раз в смену	Проверка и наблюдение
	Объемный вес бетонной смеси	„	„	То же	Определение по ГОСТам
	Состояние приемного бункера и лотка	Предупреждение загрязнения и расслоения	„	„	Осмотр и наблюдение

Продолжение прил. 4

Виды материалов, строительно-монтажных работ	Что контролируется	Цель контроля	Место отбора пробы или контроля	Периодичность контроля	Метод контроля
	Качество бетона: прочность, морозостойкость и другие характеристики	Установление фактического качества бетона	Место выгрузки	По СНиП	Испытание по ГОСТам
	Температура бетонной смеси	Обеспечение требуемой температуры смеси	То же	Не менее двух раз в смену	Замеры
	Состояние транспортных средств	Сохранение свойств бетонной смеси	Место загрузки	Не реже одного раза в смену	Осмотр и наблюдение
	Соблюдение установленных расстояний перевозки	То же	От места погрузки до места укладки	То же	То же
	Соблюдение правил перевалки	»	То же	»	»
	Соблюдение времени перевозки	»	»	»	»
Арматурные работы	Правка, резка, диаметр, длина стержней	Изготовление стержней требуемых длин и диаметров	Арматурный цех	Периодически в процессе работ	Наблюдение и проверка
	Правильность стыкования стержней, качество сварки, соблюдение технологии сварки	Получение качественных стыков	То же	То же	Осмотр, проверка, отбор проб и испытание сварных стыков
	Правильность загибов крюков и отгибов	Изготовление арматуры с заданными загибами и крюками	»	»	Осмотр и проверка
	Сварка арматурных сеток и каркасов	Получение сеток и каркасов согласно проекту	»	В процессе работы	Осмотр и испытание по СНиП
	Изготовление и сварка закладных деталей	Изготовление и установка закладных деталей согласно проекту	Арматурный цех и место установки закладных деталей	Периодически в процессе работы	Осмотр и проверка по устройству
Подготовка и смазка форм, опалубки	Соответствие форм и их размеров проекту	Обеспечение требуемых размеров изделий	На месте сборки перед укладкой бетона	То же	Проверка по СНиП
	Отсутствие перекосов, щелей, зазоров	Обеспечение размеров и форм изделий	То же	»	То же
	Качество и жесткость форм	Обеспечение требуемых размеров изделий и их формы	На специальном стенде	По заданию главного инженера	Испытания по специальным правилам
	Чистота поверхности форм и опалубки	Обеспечение чистоты поверхности форм и опалубки	Место нахождения форм	Один раз в смену	Осмотр и наблюдение
	Смазка для форм и опалубки	Приготовление смазки требуемого качества	Место приготовления смазки	То же	Отбор и испытание пробы
	Нанесение смазки на форму и опалубку	Обеспечения качественного нанесения смазки на форму и опалубку	Место нанесения смазки	»	Наблюдение и проверка

Продолжение прил. 4

Виды материалов, строительно-монтажных работ	Что контролируется	Цель контроля	Место отбора пробы или контроля	Периодичность контроля	Метод контроля
Укладка бетонной смеси в монолитные конструкции	Качество опалубки и правильность установки арматуры	Обеспечение требуемого качества конструкции	Место установки опалубки и арматуры	Перед установкой арматуры и перед началом бетонирования	Проверка по СНиП
	Подвижность бетонной смеси	Получение бетонной смеси требуемой подвижности	Место укладки бетона	Не реже двух раз в смену	Контроль по ГОСТам
	Обработка строительных швов и состояние поверхности, на которую укладывается бетонная смесь	Обеспечение прочного сцепления ранее уложенного бетона с вновь укладываемым	То же	Перед укладкой бетонной смеси	Осмотр и проверка
	Прочность (на сжатие и изгиб), морозостойкость, водонепроницаемость, усадка бетона	Установление фактической прочности, морозостойкости, водонепроницаемости усадки бетона	»	Каждая партия	Изготовление и испытание образцов по СНиП и ГОСТам
	Время перерыва между укладкой отдельных слоев бетона	Обеспечение монолитности бетона	»	Каждый укладываемый слой	Проверка
	Толщина слоя бетона, качество уплотнения и время вибрации бетона	Обеспечение требуемого уплотнения	»	То же	»
Укладка бетонной смеси в сборные конструкции	Подвижность бетонной смеси	Получение бетонной смеси требуемой подвижности	Бункер бетоноукладчика	Не реже двух раз в смену	Контроль по ГОСТам
	Прочность, морозостойкость, водонепроницаемость бетона	Установление фактической прочности морозостойкости, водонепроницаемости бетона	То же	Партия (частота отбора определяется по ТУ СНиП, ГОСТам)	Изготовление и испытание образцов по ГОСТам и ТУ
	Геометрические размеры форм	Обеспечение требуемых геометрических размеров изделий	Место формовки	В течение смены	Замеры
	Положение арматурных сеток	Обеспечение проектного расположения арматурных сеток	То же	То же	»
	Толщина защитного слоя	Обеспечение необходимой толщины защитного слоя	»	»	»
	Время вибрирования	Исключить расслоение бетона	»	»	Проверка
	Уплотнение	Обеспечение монолитности конструкций	»	»	»
Уход за монолитным бетоном	Укрытие бетона тентами, щитами, рулонной пленкой	Обеспечить своевременное укрытие бетона после отделки	Место укладки бетона	Один-два раза в смену	Проверка
	Приготовление пленкообразующих составов	Получение пленкообразующих составов требуемого качества	Место приготовления	Один раз в смену	»

Продолжение прил. 4

Виды материалов, строительно-монтажных работ	Что контролируется	Цель контроля	Место отбора пробы или контроля	Периодичность контроля	Метод контроля
	Нанесение пленкообразующих составов	Обеспечение сплошности нанесения и необходимой толщины пленки	Место укладки бетона	Один раз в смену	Проверка
	Засыпка бетона песком через сетку	Обеспечение требуемой толщины слоя песка	То же	То же	То же
	Поливка бетона (слоя песка)	Обеспечение нормальных условий твердения бетона	»	»	»
	Температура бетона	Обеспечение заданного режима твердения	Покрытие	»	Замеры
	Прочность бетона	Получение необходимой прочности бетона после выдержки	»	По плану лаборатории	Испытание по ГОСТам или неразрушающими методами
Приготовление строительных растворов	Температура подогрева составляющих	Приготовление раствора требуемой температуры	Расходные емкости	Три раза в смену	Замер
	Влажность песка	Уточнение расхода воды на замес	То же	То же	Испытание по ГОСТам
	Заданная дозировка составляющих	Обеспечение дозировки составляющих в соответствии с выданными составами	Дозаторная	Два раза в смену	Контроль
	Исправность дозаторов и затворов	Обеспечение точного отвешивания составляющих	»	Один раз в смену	Осмотр
	Время перемешивания	Обеспечение установленного времени перемешивания	Смесительное отделение	Два раза в смену	Замер
	Пластичность раствора	Приготовление раствора заданной пластичности	Место выгрузки в тару (транспортные средства)	То же	Контроль по ГОСТам
	Прочность раствора	Установление прочности раствора	То же	Каждая партия	Испытание по ГОСТам
	Температура раствора	Приготовление раствора заданной температуры	»	Три раза в смену	Замер
	Состояние транспортных средств	Сохранение качества и свойств раствора при транспортировании	»	Один раз в смену	Осмотр
	Расстояние перевозки, время в пути	То же	От места погрузки до места укладки	То же	»
	Свойства и качество раствора: пластичность, расслаиваемость, объемный вес, морозостойкость, однородность и т. д.	Установление свойства и качества раствора	Место выгрузки (на объекте)	Каждая партия	Испытание по ГОСТам

Продолжение прил. 4

Виды материалов, строительно-монтажных работ	Что контролируется	Цель контроля	Место отбора пробы или контроля	Периодичность контроля	Метод контроля
Кладка из кирпича, камней, крупных блоков и панелей	Пластичность раствора	Установление фактической пластичности раствора	Место кладки	Три раза в смену	Проверка по ГОСТам
	Температура раствора	Не допустить замерзания раствора до укладки его в дело	То же	То же	Замер температуры раствора
	Время выработки раствора (отсутствие остатков старого раствора в ящиках, бункерах)	Не допустить попадания в раствор затвердевшего раствора	»	В процессе работ	Осмотр ящиков и бункеров
	Очистка и смачивание кирпича	Обеспечение сцепления раствора с кирпичом	»	То же	Наблюдение
	Заполнение швов раствором, отсутствие загрязнения кладки	Получение качественной кладки	»	»	Осмотр, замер, наблюдение
	Наличие паспорта и марка кирпича	Не допустить применения кирпича более низкой марки, чем предусмотрено проектом	Место работы	»	Проверка по паспортам и результатам испытания по ГОСТам
Устройство грунтового корыта и песчаного основания	Объемный вес скелета грунта и песка	Установление объемного веса скелета грунта, песка в зависимости от влажности, оптимальная влажность и максимальная плотность	Карьер (при отсыпке грунта) объект (при выемке грунта)	Перед началом работ	Испытание по СН и ГОСТам
	Коэффициент фильтрации песка	Не допустить применения песков с низким коэффициентом фильтрации	Карьер (или объект)	То же	Испытание по ГОСТам, ТУ, СН
	Уплотнение грунтового корыта и песчаного основания	Установление коэффициентов уплотнения (степени уплотнения грунтового корыта и песчаного основания)	Место работы (по участкам)	В процессе работ	Отбор проб и испытание их по ТУ, СНиП
Приготовление кровельных и гидроизоляционных мастик	Состав мастик	Обеспечить приготовление мастики по выданным составам	Место приготовления	По СНиП, проектам, инструкциям	По результатам подборов и установленным дозировкам
	Качество мастик: температура каплепадения, размягчения, затвердения, гибкость, сцепление, водонепроницаемость, водопоглощение, теплостойкость, оплывание	Установление качества мастики и соответствие его заданным требованиям	То же	То же	Испытания по ГОСТам
Стекольные работы	Качество замазки	Установление качества замазки	Место хранения	При поступлении партии	Испытание по ГОСТам

Продолжение прил. 4

Виды материалов, строительно-монтажных работ	Что контролируется	Цель контроля	Место отбора пробы или контроля	Периодичность контроля	Метод контроля
	Соответствие замазки типу остекления	Установление пригодности замазки данному виду остекления	Место хранения	При поступлении партии	Проверка по результатам испытания и паспорту
	Температура воздуха в помещении	Установление подготовленности помещения для производства стекольных работ	Помещение	Перед началом работ	Замеры
	Температура замазки	Получение замазки требуемой температуры	»	То же	»
Штукатурные работы	Пластичность раствора	Получение раствора требуемого качества	Место работ	В процессе работ	Проверка по ГОСТам
	Температура раствора	Получение раствора нужной температуры	То же	То же	Замеры
	Прочность раствора	Установление фактической прочности поступающего раствора	»	»	Проверка по документам и испытание образцов по ГОСТам
	Температура воздуха в помещении	Обеспечение нормальных условий твердения раствора	Оштукатуриваемое помещение	»	Замеры
	Режим сушки	Обеспечение хорошего качества штукатурки	Место работы	»	Наблюдения, замеры температуры
Малярные работы	Качество грунтовочных и окрасочных составов	Обеспечение требуемого качества грунтовочных и окрасочных составов	Колерная или место работы	Выборочно в процессе работ	Проверка по ГОСТам, ТУ, инструкции
	Качество процеживания	То же	Колерная	В процессе работ	Процеживание через сито
	Влажность оштукатуренной поверхности	Обеспечение хорошего сцепления раствора с кладкой	Помещение	То же	Замеры
	Влажность и температура воздуха в помещении	Обеспечение нормальных условий твердения раствора	»	»	»
Приготовление асфальтобетонных и растворных смесей	Качество битума, песка, щебня, минерального порошка (материалов)	Не допускать применения материалов, не пригодных для асфальтобетона	Асфальтобетонный завод (АБЗ)	Перед началом работ	По документам
	Сушка заполнителей и минерального порошка	Обеспечить применение сухих материалов	То же	В процессе работ	Испытание по ГОСТам
	Работа дозаторов и точность дозировки материалов	Обеспечить точность дозировки материалов	»	То же	Проверка и контроль

Продолжение прил. 4

Виды материалов, строительно-монтажных работ	Что контролируется	Цель контроля	Место отбора пробы или контроля	Периодичность контроля	Метод контроля
	Время перемешивания	Обеспечить тщательное перемешивание	Асфальтобетонный завод (АБЗ)	В процессе работ	Контроль
	Температура смеси	Обеспечить приготовление смеси заданной температуры	То же	То же	Замер
	Физико - механические свойства: пористость минерального остова, остаточная пористость, водонасыщение, набухание, предел прочности при температурах 0, 20 и 50° С, коэффициент водоустойчивости	Обеспечить приготовление асфальтобетонных смесей с заданными физико-механическими свойствами	„	Каждая партия	Испытание по ГОСТам, ТУ, СНиП
Укладка асфальтобетона и раствора	Состояние транспортных средств	Не допустить перевозку в загрязненных транспортных средствах	„	То же	Осмотр
	Транспортирование	Не допустить попадания влаги и расслоения смеси	В пути (от АБЗ до места укладки)	„	Проверка
	Температура асфальтобетонной смеси	Обеспечить доставку смеси с заданной температурой	На месте работ	„	Замер
	Уплотнение асфальтобетонной смеси	Обеспечить тщательное уплотнение	То же	„	Проверка
	Физико - механические свойства (прочность, коэффициент водоустойчивости, остаточная пористость, водонасыщение и др.)	Установление фактической прочности коэффициента водоустойчивости, остаточной пористости, водонасыщения	„	В процессе работ и при поступлении смеси с АБЗ другого ведомства	Испытание по ГОСТам

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ОФОРМЛЯЕМЫХ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Документ	Кто ведет	Кто контролирует
Акты отбора проб	Лаборатория	Гл. инженер
Журнал регистрации проб строительных материалов	»	То же
Журнал испытания щебня (гравия)	»	»
Журнал испытания песка	»	»
Журнал испытания цемента	»	»
Журнал испытания гипса	»	»
Журнал испытания извести	»	»
Журнал испытания кирпича и других стеновых материалов	»	»
Журнал испытания теплоизоляционных материалов	»	»
Журнал испытания черных вяжущих	»	»
Журнал испытания арматуры	»	»
Журнал испытания кровельных и гидроизоляционных материалов	»	»
Журнал подбора состава тяжелого бетона	»	»
Журнал подбора состава раствора	»	»
Журнал подбора состава легких бетонов	»	»
Журнал подбора состава асфальтобетона	»	»
Журнал подбора кровельных и гидроизоляционных мастик	»	»
Журнал пропаривания бетона	»	»
Журнал испытания образцов пропаренного бетона	»	»
Журнал испытания образцов монолитного бетона	»	»
Журнал испытания образцов раствора	»	»
Журнал испытания образцов дорожного бетона	»	»
Журнал испытания асфальтобетона и раствора	»	»
Журнал испытания грунтов	»	»
Журнал определения объемного веса скелета грунта	»	»
Журнал производственного контроля за уплотнением грунтового корыта и песчаного основания	»	»

Продолжение прил. 5

Документ	Кто ведет	Кто контролирует
Выписки из журналов испытаний материалов и подборов различных составов бетона и мастик	Лаборатория	Гл. инженер
Журнал учета лабораторного оборудования	»	»
Журнал состояния погоды (наблюдения за погодой)	»	»
Журнал поступления цемента	Начальник склада	»
Журнал поступления материалов, изделий и отбора проб	То же	»
Журнал приготовления бетона	Начальник бетонного завода	»
Журнал укладки бетона	Начальник участка	»
Журнал ухода за бетоном	То же	»
Журнал замера температур бетона в конструкции	»	»

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ЛАБОРАНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

№ темы	Наименование тем	Число часов
1	Вводная часть:	
	система лабораторного контроля на строительстве	1
	виды строительных материалов, методы контроля и обеспечения качества	1
2	Основные свойства строительных материалов	2
3	Строительные металлы (классификация и механические свойства металлов, защита от коррозии металлических конструкций и изделий, строительные стали и их применение, сортаменты)	4
4	Керамические материалы:	
	сырье для керамических материалов; классификация и свойства глин	2

Продолжение прил. 6

№ темы	Наименование тем	Число часов
	материалы для кладки стен: кирпич глиняный и силикатный, пределы прочности на сжатие и изгиб, морозостойкость, водопоглощение, методы испытаний	2
5	Минеральные вяжущие материалы (определение и классификация вяжущих материалов, воздушные вяжущие материалы, гипсовые вяжущие и их свойства, известь, технические требования и методы испытания)	4
6	Гидравлические вяжущие (гидравлическая известь, цементы, виды цементов и методы испытания)	4
7	Заполнители для бетонов и растворов (виды крупных заполнителей — щебень, гравий, пески, методы испытания песка, щебня и гравия)	6
8	Бетоны (виды бетонов, контроль качества бетонных смесей; приборы для определения жесткости и пластичности; отбор проб бетона; изготовление, хранение и испытание бетонных образцов на сжатие, изгиб, водонепроницаемость и т. д.)	10
9	Строительные растворы (виды растворов, назначение и применение, контроль качества строительных растворов, определение пластичности, расслаиваемости, отбор проб, изготовление и испытание образцов)	6
10	Органические вяжущие вещества и рулонные материалы:	
	методы оценки качества нефтяных битумов, вязкость, растяжимость, температура размягчения, температура вспышки, требования к битумам, методы испытания	4
	методы оценки качества рулонных материалов, технические требования, методы испытания	4
11	Теплоизолчционные материалы: древесноволокнистые плиты (механические испытания по ГОСТу); минеральная вата и методы испытания	6
12	Древесные материалы (основные пороки древесины, определение физико-механических свойств древесины, влажности, объемного веса)	6
13	Контроль качества строительных изделий и конструкций (методы оценки и требования к качеству железобетонных конструкций, контроль за складированием изделий и конструкций)	10
	Итого	72

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ В ЛАБОРАТОРИЯХ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ

Лаборатории измерительной техники должны размещаться в отдельном здании или помещении с учетом того, чтобы колебания почвы и строения, вызываемые работой агрегатов и проезжающим транспортом, не влияли на результаты, получаемые на измерительных приборах.

Помещения должны быть сухими, чистыми и изолированы от химико-физических лабораторий, электролитических цехов, шлифовальных и других производственных участков, могущих служить источниками коррозии измерительных приборов и проникания пыли.

Парогазопровод, фановые трубы проводить через помещения лаборатории не допускается.

В помещениях должна быть обеспечена постоянная температура +20°С. Допустимые отклонения от этой температуры должны соответствовать требованиям инструкций Госстандарта СССР на поверяемую лабораторией номенклатуру мер и измерительных приборов.

В помещениях, где по характеру проводимых измерений отклонения от нормальной температуры +20° С не должны превышать +2° С, необходимо устройство терморегулирующих установок для поддержания постоянства температуры.

Относительная влажность в помещениях лаборатории должна быть 60—80% в зависимости от характера выполняемых работ.

Помещения лаборатории измерительной техники должны иметь достаточную освещенность. Дневней свет должен быть рассеянным и не иметь бликов. Во избежание действия солнечных лучей окна лаборатории должны иметь белые шторы.

Электрическое освещение должно быть равномерным и иметь интенсивность не ниже 100 лк. Источники освещения должны быть заключены в арматуру с матовым или молочным стеклом. Наличие открытых источников освещения не допускается.

Общая производственная площадь помещений лаборатории измерительной техники устанавливается из расчета 4,5 м^2 и 15 м^3 на каждого работающего.

К расчетной площади лаборатории прибавляется площадь, занимаемая вспомогательным и хозяйственным оборудованием.

Высота помещения должна составлять 3—3,5 м.

Стены помещений на 0,75 высоты следует окрашивать масляной краской матовых светлых тонов, верхнюю часть стен—клеевой краской, потолок — белой масляной краской. Пол рекомендуется покрывать линолеумом.

Все лабораторные и вспомогательные помещения независимо от степени загрязнения воздуха должны быть обеспечены вентиляцией согласно требованиям СН 245-71 «Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий» и с учетом требований на проводимые виды работ.

Помещения лаборатории измерительной техники, где производится подготовка средств измерений к поверке, должны быть оборудованы необходимыми устройствами для промывки, вытяжными шкафами и металлическими шкафами для хранения легковоспламеняющихся материалов (бензин, спирт) в соответствии с требованиями пожарной охраны и техники безопасности.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ ЛАБОРАТОРИЙ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ВИДАМ ИЗМЕРЕНИЙ

Подразделения лаборатории измерительной техники с электрорадиотехнической измерительной аппаратурой должны быть расположены в помещениях, удаленных от источников, создающих сильные магнитные и высокочастотные поля (преобразовательных подстанций, мощных токопроводов, рентгеновских установок и т. п.).

Вход в аккумуляторные помещения должен осуществляться через непроизводственные помещения или через тамбур. В аккумуляторных помещениях не должно быть резких колебаний температуры. Температура помещения должна быть не ниже +12°С.

Вентиляция аккумуляторного помещения должна обеспечивать шестикратный обмен воздуха.

Пол аккумуляторного помещения должен быть горизонтальным, выполнен из бетона и окрашен жидкой каменноугольной смолой.

Стены и потолок аккумуляторного помещения должны быть покрыты кислотоупорной краской. Кроме того, потолок помещений в случае необходимости должен быть утеплен — на нем не должна конденсироваться влага.

Осветительная арматура в аккумуляторных помещениях должна быть выполнена взрывобезопасной.

Помещения расходомерных лабораторий при наличии в них испытательных установок для поверки водосчетчиков, маслосчетчиков и сужающих устройств должны иметь гладкий пол, выложенный керамическими плитками с уклонами в сторону трапов.

Стены помещений должны быть на высоту 2 м покрыты керамическими плитками или выкрашены масляной краской.

Помещения с установками для испытания маслосчетчиков должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с трехкратным обменом воздуха.

Помещения с испытательными установками, работающими на воде, должны быть оборудованы вентиляцией, водопроводом и стоком для слива воды.

Помещения, где производится работа с маслосчетчиками, должны быть оборудованы противопожарными средствами длительного действия.

Помещения лабораторий, в которых проводятся работы с применением ртути, должны быть оборудованы общей приточной вентиляцией с устройством для подогрева воздуха в зимнее время и местной вытяжной вентиляцией (вытяжные шкафы).

Помещения, как правило, должны быть оборудованы водяным отоплением с регулировкой нагрева. Температура в этих помещениях должна быть не выше плюс 16—18°С. Отопительные приборы должны быть гладкими и доступными для очистки.

Стены помещения должны покрываться нитроэмалевыми красками или нитролаком. Перед покраской производить грунтовку смесью битума № 3 и перхлорвинилового лака в соотношении 1:1. Переплеты окон, подоконники и двери обрабатываются таким же способом.

Покрытие пола должно быть таким, чтобы в нем не было ни малейших неплотностей, через которые могла бы проникнуть ртуть.

Резиновый линолеум, винипласт или другие материалы, не пропускающие ртуть и служащие для покрытия полов, должны быть подняты на стены на высоту около 10 см.

В помещениях, где поверяют приборы давления, должно быть отведено специальное место для поверки кислородных манометров, где не должны производиться никакие другие работы.

Помещения, где производят поверку приборов при высоком давлении, должны быть оборудованы защитными (ограждающими) устройствами, снабженными блокирующими приспособлениями.

В помещениях. где проводится поверка гирь большой массы (свыше 100 кг), должны быть предусмотрены бетонные полы с асфальтовым покрытием и соответствующие подъемно-транспортные сооружения.

Помещения, где производится поверка неравноплечих (передвижных) весов, должны иметь бетонный пол (бетонную площадку) с поверхностью, выверенной по уровню.

Помещения, где производятся работы с источником ионизирующих излучений, должны быть оборудованы в соответствии со специальными правилами и нормами.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

Оптико-механические измерительные приборы должны устанавливаться на свободно стоящих фундаментах или устойчивых постаментах, исключающих возможность вибраций. Указанные приборы не должны размещаться рядом с отопительными устройствами и должны иметь пылезащитные футляры.

Для оптико-механических измерительных приборов, работающих с искусственным освещением, отводятся менее освещенные участки помещения или устраиваются приспособления для искусственного затемнения.

Все ртутные приборы должны быть сконцентрированы по возможности в одном помещении.

Рабочие столы, шкафы и другая рабочая мебель должны иметь гладкие поверхности и устанавливаться на ножках для обеспечения возможности уборки пола под ними. Столы для работ с приборами, наполненными ртутью, должны иметь по краям возвышающиеся борта, а для работы с открытой ртутью — приспособления для стока и сбора ртути в соответствии с требованиями Госсанинспекции.

Приборы, наполненные ртутью, должны закрепляться таким образом, чтобы можно было легко производить их очистку от загрязнений ртутью. Приборы должны храниться в шкафах, оборудованных местной вентиляцией.

Образцовые приборы и поверочные установки по электротехническим, радиотехническим и температурным измерениям не должны размещаться возле отопительных устройств.

Приборы со световым отсчетом следует размещать в менее освещенных местах помещения или должны быть обеспечены приспособления для искусственного затемнения.

Подвесные зеркальные гальванометры и другие приборы высокой чувствительности должны размещаться на жестких кронштейнах, укрепленных в капитальных стенах.

Для поверки высокочастотных измерительных приборов при наличии наводов со стороны паразитных электромагнитных колебаний необходимы специальные экранированные комнаты (кабины).

Все образцовые весы устанавливаются на изолированных фундаментах или столах, смонтированных на кронштейнах, укрепленных в капитальных стенах. Указанные приборы не должны размещаться рядом с отопительными устройствами и должны иметь пылезащитные футляры.

Машины для определения механических свойств материалов должны устанавливаться на изолированных фундаментах.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ОБРАЗЦОВЫХ МЕР

Образцовые меры должны быть хорошо предохранены от резких изменений температуры, от толчков, тряски и пр., поэтому их нужно хранить всегда в специальных помещениях с двойными, хорошо изолированными стенами, иногда достаточно углубленными в землю, т. е. в таких помещениях, внутри которых изменение температуры чрезвычайно медленное, а годовая амплитуда колебаний температуры ничтожна (например, не превышает 1—2° С). По вышеуказанным причинам образцовые меры по возможности не следует перевозить. Для предохранения образцовых мер от случайных повреждений они должны находиться в двойных футлярах.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ПОДГОТОВКА И КВАЛИФИКАЦИЯ КАДРОВ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ОРГАНИЗАЦИЙ

Основную работу по подготовке специалистов-метрологов для отраслей народного хозяйства страны выполняет Всесоюзный институт повышения квалификации руководящих и инженерно-технических работников в области стандартизации, качества продукции и метрологии (ВИСМ). Институт имеет филиал в Ленинграде и учебно-консультационные пункты в крупнейших городах страны.

В институте работают факультеты:

стандартизации и качества продукции;

метрологический со специализацией по видам измерений;

общей техники;

международной стандартизации для иностранных специалистов.

На метрологическом факультете изучаются: теоретические основы метрологии; государственный надзор за внедрением и соблюдением стандартов, качеством продукции и состоянием измерительной техники; теория и практика измерений по каждой специа-

лизации; экономика в области метрологии и общие вопросы стандартизации.

На факультетах стандартизации и качества продукции изучаются: основы стандартизации и метрологии; вопросы стандартизации в отрасли, а также надежности и качества продукции; экономика и правовые вопросы стандартизации; государственный надзор за внедрением и соблюдением стандартов, качеством продукции и состоянием измерительной техники; статистические методы контроля качества; неразрушающие методы контроля; основы теории вероятностей.

В институт принимаются лица с высшим, средним техническим и общим средним образованием.

Плата за обучение производится по договорам, которые заключаются между предприятием или ведомством, направляющим слушателя, и институтом.

Обучение на метрологическом факультете проводится только с *отрывом от производства. Продолжительность обучения два месяца.*

Лицам, окончившим метрологический факультет, выдаются удостоверение и нагрудный знак института, а слушателям-поверителям — дополнительный вкладыш, дающий право государственной или ведомственной поверки мер и измерительных приборов.

Средним техническим учебным заведением является Одесский техникум измерений, имеющий несколько филиалов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Основными задачами Государственной системы обеспечения единства измерений являются:

установление единиц фактических величин, допускаемых к применению в нашей стране;

установление рациональной системы передачи размеров единиц физических величин от эталонов рабочим средствам измерений;

установление единообразной системы нормализования метрологических характеристик средств измерений, а также показателей точности и достоверности результатов измерений, используемых в СССР;

установление единых правил выполнения всех работ по обеспечению единства измерений (правил законодательной метрологии);

своевременное изменение и дополнение правил законодательной метрологии в соответствии с изменением потребностей народного хозяйства страны, а также в соответствии с новыми достижениями науки;

постоянный контроль за выполнением правил законодательной метрологии во всех отраслях народного хозяйства страны;

установление прав и обязанностей государственных и ведомственных органов метрологической службы по обеспечению единства измерений.

Для ГСИ установлены две категории нормативных документов: базовые нормативные документы и нормативные документы, разработанные на основе базовых нормативных документов применительно к отдельным областям измерений, измерительным процессам и типам средства измерений.

К базовым нормативным документам относятся государственные стандарты, устанавливающие общие организационно-методические основы подготовки и выполнения измерений. В комплекс базовых стандартов входят следующие государственные стандарты, разработанные, утвержденные или внесенные на утверждение Госстандарта СССР:

ГОСТ 13600—68. ГСИ. Средства измерений. Классы точности. Общие требования.

ГОСТ 14263—69. ГСИ. Требования к стандартным образцам веществ и материалов.

ГОСТ 16263—70. ГСИ. Метрология. Термины и определения.

ГОСТ 8.000—72. ГСИ. Основные положения.

ГОСТ 8.001—71. ГСИ. Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений.

ГОСТ 8.002—71. ГСИ. Организация и порядок проведения поверки, ревизии и экспертизы средств измерений.

ГОСТ 8.009—72. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

ГОСТ 8.010—72. ГСИ. Общие требования к стандартизации и аттестации методик выполнения измерений.

ГОСТ 8.011—72. ГСИ. Показатели точности измерений и формы представления результатов измерений.

ГОСТ 8.042—72. ГСИ. Требования к построению, содержанию и изложению стандартов методов и средств поверки мер и измерительных приборов.

ГОСТ 8.050—73. ГСИ. Нормальные условия выполнения линейных и угловых измерений.

ГОСТ 8.051—73. ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров от 1 до 500 мм.

ГОСТ 8.054—73. ГСИ. Метрологическое обеспечение подготовки производства. Общие положения.

ГОСТ 8.057—73. ГСИ. Порядок утверждения, хранения и применения эталонов и образцовых средств измерений.

ГОСТ 8.061—73. ГСИ. Содержание и построение поверочных схем.

ГОСТ 8.103—73. ГСИ. Организация и порядок проведения метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации.

ГОСТ 9867—61. Международная система единиц.

К нормативным документам, которые конкретизируют общие требования базовых стандартов, относятся:

стандарты на конкретные поверочные схемы по видам измерений;

стандарты на конкретные методы и средства поверки;

стандарты на конкретные измерительные процессы;

стандарты на методы испытаний средств измерений;

методические указания по поверке средств измерений;

типовые программы испытаний средств измерений;

инструкции и методические указания по оформлению результатов измерений, методам оценки их точности и достоверности, аттестации средств измерений и измерительных процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ГОСТ 16263—70. Метрология. Термины и определения.

ГОСТ 8.002—71. Организация и порядок проведения поверки, ревизии и экспертизы средств измерений.

ГОСТ 8.009—72. Нормируемые метрологические характеристики средств измерения.

ГОСТ 8.001—71. Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений.

ГОСТ 8.010—72. Общие требования к стандартизации и аттестации методик выполнения измерений.

ГОСТ 8.001—72. Показатели точности измерений и формы представления результатов измерения.

Рекомендации по организации и проведению технического контроля и метрологического обслуживания в строительных организациях (при сооружении наземных объектов). М., ВНИИСТ, Министерство газовой промышленности, 1972.

Рекомендации по созданию системы управления качеством в строительном тресте. Киев, НИИСП Госстроя УССР, 1973.

Сизов В. П. Повысить роль строительных лабораторий. «Бетон и железобетон», 1973, № 5.

Сизов В. П. Проектирование составов тяжелых бетонов. М., Стройиздат, 1974.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие 3

Часть I. Совершенствование организации и проведение лабораторного контроля 4

1. Организация лабораторного контроля 4

2. Проведение лабораторного контроля 10

Часть II. Совершенствование организации и проведения метрологического контроля 11

3. Организация метрологической службы в строительно-монтажных организациях (трестах и СМУ) и на предприятиях 11

4. Проведение метрологического контроля качества продукции при производстве строительно-монтажных работ . 15

Приложение 1. Рекомендуемые структура и штаты строительных и заводских производственных лабораторий . . . 19

Приложение 2. Рекомендуемый перечень основного типового оборудования для строительных лабораторий трестов и строительных управлений 21

Приложение 3. Рекомендуемая площадь служебных помещений строительных и заводских производственных лабораторий, м^2 35

Приложение 4. Схема пооперационного лабораторного контроля за качеством строительных материалов и строительно-монтажных работ 36

Приложение 5. Перечень основных документов, оформляемых во время строительно-монтажных работ 54

Приложение 6. Программа обучения лаборантов строительных лабораторий 56

Приложение 7. Основные требования по технике безопасности и размещению оборудования в лабораториях измерительной техники метрологической службы 58

Приложение 8. Подготовка и квалификация кадров метрологической службы организаций 61

Приложение 9. Основные положения Государственной системы обеспечения единства измерений 62

Список использованной литературы 64

gost.e-ecolog.ru