



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Автомобильные дороги»

Практикум по дисциплине

«Управление качеством дорожной продукции»



Автор
Николенко Д.А.

Ростов-на-Дону, 2017

Аннотация

Методические указания составлены для магистрантов всех форм обучения в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» по программе «Автомобильные дороги».

Автор

к.т.н., доц. кафедры
«Автомобильные дороги»
Николенко Д.А.



Оглавление

Практическая работа № 1. Научные и организационные положения управления качеством продукции. Прогрессивные тенденции в области качества, критерии Европейской премии по качеству. Официальное издание ГКРФ по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации, госнадзору.....	5
Практическая работа № 2. Государственная система стандартизации как организационная основа управления качеством продукции.....	8
Практическая работа № 3. Методы стандартизации и улучшения качества продукции. Аттестация продукции. Экономическая эффективность стандартизации и контроля качества.....	15
Практическая работа № 4. Метрология в дорожном строительстве. Метрологическое обеспечение. Метрологические требования к средствам измерений. Оценки погрешностей измерений при испытаниях и контроле качества.....	18
Практическая работа № 5. Статистические методы оценки качества. Основные задачи статистического контроля качества продукции. Оценка точности технологических процессов по различным критериям. Методы статистического регулирования качества продукции.	23
Практическая работа № 6. Методы оценки качества продукции. Принципы количественной оценки качества. Комплексная оценка качества продукции функцией	



желательности.....	29
Практическая работа № 7. Стратегическое планирование.	
Планирование реализации стратегии. Организация взаимодействия и полномочия. Мотивация. Контроль.....	33
Практическая работа № 8. Сертификация в дорожном строительстве. Этап стихийной сертификации и управления качеством. Сертификаты. Цели и принципы сертификации.....	46

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1. НАУЧНЫЕ И
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ. ПРОГРЕССИВНЫЕ
ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА, КРИТЕРИИ
ЕВРОПЕЙСКОЙ ПРЕМИИ ПО КАЧЕСТВУ.
ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ ГКРФ ПО
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ,
СЕРТИФИКАЦИИ, АККРЕДИТАЦИИ, ГОСНАДЗОРУ.**

Переход России к рыночной экономике определил новые условия для деятельности отечественных фирм, предприятий и организаций не только на внутреннем, но и на внешнем рынке. Право предприятий на самостоятельность не означает вседозволенность в решениях, а заставляет изучать, знать и применять в своей практике принятые во всем мире «правила игры», законы конкуренции, определение рыночного спроса на товар, определение ценовой политики, правила вложения инвестиций в производство и тому подобное. Особенно эти требования к системам обеспечения высокого качества товаров и услуг возросли в связи с подготовкой вступления России в ВТО.

В рыночной экономике любой продукт деятельности человека используется как товар. Стоимость товара определяется его потребительскими свойствами, которые, в совокупности определяют его качество.

Качество – это совокупность свойств веществ, изделий или процессов, обуславливающих их способность удовлетворять определенные потребности человека или общества в соответствии со своим назначением. Рассмотрим основные составляющие, обеспечивающие высокое качество дороги (Рис. 1).

Качество дороги определяется удобством ее использования автомобильным транспортом и ее назначением. Основное назначение автомобильных дорог грузопассажирские перевозки. В этом случае основные качества определяют скорость, безопасность и непрерывность движения автотранспорта. Кроме того, в курортных зонах, на туристических маршрутах и исторических местах особое внимание обращается на экологичность, безопасность движения по живописным ландшафтам мимо, или с остановками у исторических и памятных мест и художественных достопримечательностей данной местности, а также на комфортабельность и удобство обслуживания.

Качество дороги определяют также пропускная способность, долговечность, ровность, наличие ограждающих конструкций транспорта, пропускная способность по габаритам, общей массе и осевым нагрузкам, не менее важна плавность изменения скорости на пересечениях, виражах, примыканиях и уклонах, сигнализации, от которых зависит безопасность. Последние зависят от соответствия устройства дороги нормативным документам, национальным стандартам, СНиП, ВСН, ГОСТ и т.п.



Рис. 1 Основные составляющие, обеспечивающие высокое качество дороги

Качество дороги также характеризуют экологичность, отсутствие загрязнения природы, эстетика, ландшафтное проектирование, сервис: кафе, кемпинги, заправки, ремонт автомобильной техники, а также ремонтпригодность, реконструкция и утилизация. Принятые законы РФ: «О защите прав потребителей» (09.01.1996), «О стандартизации» (22.12.1995), «О сертификации продукции и услуг» (27.12.1995), «Об обеспечении единства измерений» (21.04.1993), «О техническом регулировании» (27.12.02), создали необходимую правовую базу для внедрения в производство международных правил и обеспечения вступления России во Всемирную торговую организацию (ВТО). Следует также отметить следующие нормативные документы, обеспечивающие качество выпускаемой продукции: ГОСТ Р ИСО 9001-2002, «Система качества. Обеспечение качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании», ГОСТ Р ИСО 19011-2003 «Руководящие указания по проверке систем качества».

Появление нового товара начинается с комплексного изучения рынка, его запросов и анализа результатов эксплуатации ранее выпущенных товаров. Именно этот анализ позволяет разработать эффективную программу управления качеством продукции, направив ее на решение проблем потребителя, а не производителя товаров. При заключении договоров с организациями на выполнение дорожных работ, обычно объявляют тендер, где на конкурсной основе выбирают те организации, у которых качество работ более высокое. Оценку качества работ производят с учетом наличия сертификатов на производство продукции и сертификата на систему управления качеством.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ КАК ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ.

В двадцатых годах прошлого столетия в нашей стране начали внедряться статистические методы контроля. В тридцатые-сороковые годы появились первые элементы управления качеством.

Первая система управления качеством возникла в пятидесятых годах на заводах в Саратове, как система бездефектного изготовления продукции (БИП). В ее основу были положены следующие принципы:

1. Полная ответственность за качество выпускаемой продукции возложена непосредственно на исполнителя;
2. Строгое соблюдение технологии;
3. Полный контроль изделий изготовителем до предъявления отделу технического контроля (ОТК);
4. Направление технического контроля не на регистрацию брака, а на предупреждение появления дефектов.

При обнаружении первого дефекта ОТК прекращал дальнейший осмотр и возвращал исполнителю продукцию на переprüfung и исправление дефектов. Повторное предъявление изделий производилось по письменному разрешению начальника цеха. Третье предъявление допускалось только по разрешению директора.

Рекламации рассматривались лично директором с выпуском приказа с организационно-техническими мероприятиями по устранению причин появления дефектов. Главная особенность БИП в том, что она позволяла проводить оценку труда каждого изготовителя, а также коллектива изготовителей, на уровне подразделений предприятия, и производить моральное и материальное стимулирование. С 1962 года системы, подобные БИП, начали внедряться в Германии, Польше, США, Японии и других странах.

Следующая система, «Система бездефектного труда» (СБТ), разработана на Львовском заводе и распространялась не только на рабочих, но и на инженерно-технический персонал всех отделов предприятия. Работа без дефектов принималась за единицу, а за каждое нарушение оценка снижалась не только отдельным

членам бригады, но и всей бригаде, а также участкам, цехам, отделам.

В конце пятидесятых годов в Горьковской области появилась система КАНАРСПИ, которая уже охватывала не только производство, но и создание и совершенствование конструкции опытного образца, серийное производство и эксплуатацию.

В начале семидесятых годов Госстандарт обобщил опыт создания систем и разработал комплексную систему управления качеством продукции предприятия КС У КП. В этой системе уже прогнозировалось качество вновь разрабатываемой продукции, организация разработки и передачи конструкции на производство, обеспечение запланированного качества в серийной продукции.

В восьмидесятых годах в дорожной отрасли также внедрялись комплексные системы управления качеством.

Система управления качеством – это совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства по обеспечению качества выпускаемой продукции или выполняемых услуг.

1. Все системы управления качеством можно разделить на три вида:

2. Общегосударственная система управления качеством дорожного хозяйства Российской Федерации.

3. Региональная система (краев и областей) управления качеством дорожного хозяйства.

4. Системы управления качеством на предприятии.

Схема общегосударственной системы управления качеством в дорожном хозяйстве приведена на рис. 2. Она имеет пять составляющих:

1. Система лицензирования деятельности предприятий и организаций.

2. Система сертификации продукции и систем качества.

3. Система утверждения нормативной документации (стандартов, технических условий и т.д.)

4. Система контроля качества Федеральным дорожным агентством.

5. Система государственного надзора за дорожным хозяйством Министерства транспорта.

В региональной системе управления качеством имеются те же пять составляющих на региональном уровне.

Любое предприятие самостоятельно, по своей инициативе, разрабатывает свою систему управления качеством, которая за-

тем сертифицируется в ГОСТ Р (подразделении Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии). Разработка системы производится в соответствии с ГОСТ Р ИСО 40.001-2000, ГОСТ Р ИСО 40.002-2000, ГОСТ Р ИСО 40.003-2000, ГОСТ Р ИСО 40.005-2000.

Рассмотрим примерные системы управления качеством на уровне СМУ (Рис. 3 и Рис. 4). Принятые сокращения:

ОМТС – отдел материально-технического обеспечения;
АСУ – отдел автоматизированных систем управления;
ФЭО – финансово-экономический отдел;
ПТО – планово-технологический отдел;
ОГМ – отдел главного механика;
РММ – ремонтно-механические мастерские;
ОТ – отдел труда;
ТБ – отдел техники безопасности;
БД – отдел безопасности деятельности и профессионально-го здоровья;

ОГЭ – отдел главного энергетика;
АБЗ – асфальтобетонный завод;
АЗС – автозаправочная станция;
РСУ – ремонтно-строительное управление;
ОСО – отдел социального обеспечения.

Система управления качеством обычно разделяется на два самостоятельных раздела: первый – организационная структура системы управления (Рис. 3) и второй – процессы, которые необходимо осуществлять для управления качеством в дорожном строительстве (Рис. 4).

Все подразделения разделяются на четыре блока:

Блок 1 жизненного цикла создания продукции подчинен главному инженеру. В него входят:

- Зам главного инженера по производству.
- Планово-технологический отдел.
- Производственные участки.
- Отдел главного механика.
- Ремонтно-машинные мастерские.
- Отделы труда, техники безопасности, промсанитарии

Блок 2 экономики и финансового обеспечения под руководством зам.директора по экономике и финансам. В него входят:

- Главный бухгалтер.
- Бухгалтерия.
- Финансово-экономический отдел.
- АСУ.

Управление качеством дорожной продукции

Блок 3 системы управления качеством подчинен директору. В него входят:

- Инженер по качеству.
- Измерительная лаборатория.
- Аудиторы качества.

Блок 4 подготовки производства под руководством зам. директора по подготовке и обеспечению производства. В него входят:

- Отдел материально-технического обеспечения со складом и АЗС.
- Отдел главного энергетика – электроцех.
- Диспетчер.
- Ремонтно-строительное управление (ОКС)
- Отдел социального обеспечения.
- Общежитие.

Все процессы управления качеством обычно разделяют на три вида процессов:

- процессы, обеспечивающие производство продукции.
- управляющие процессы.
- обеспечивающие процессы.

Управление качеством дорожной продукции

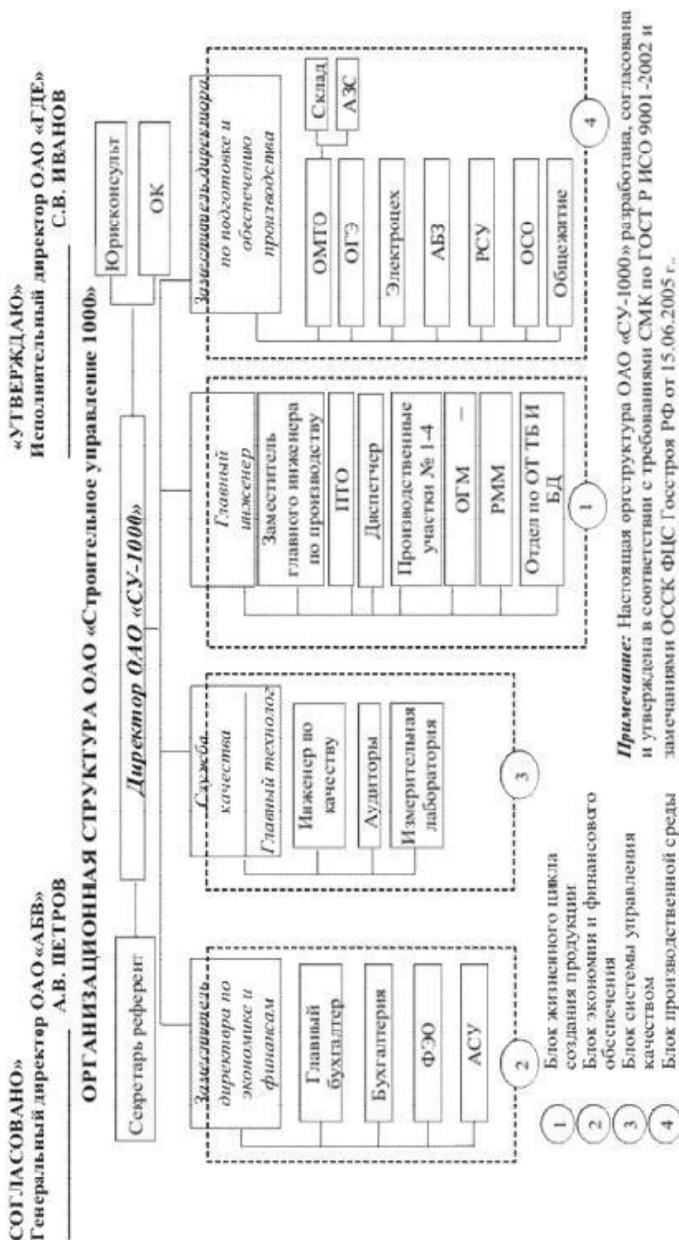


Рис. 3. Организационная структура системы управления

Управление качеством дорожной продукции

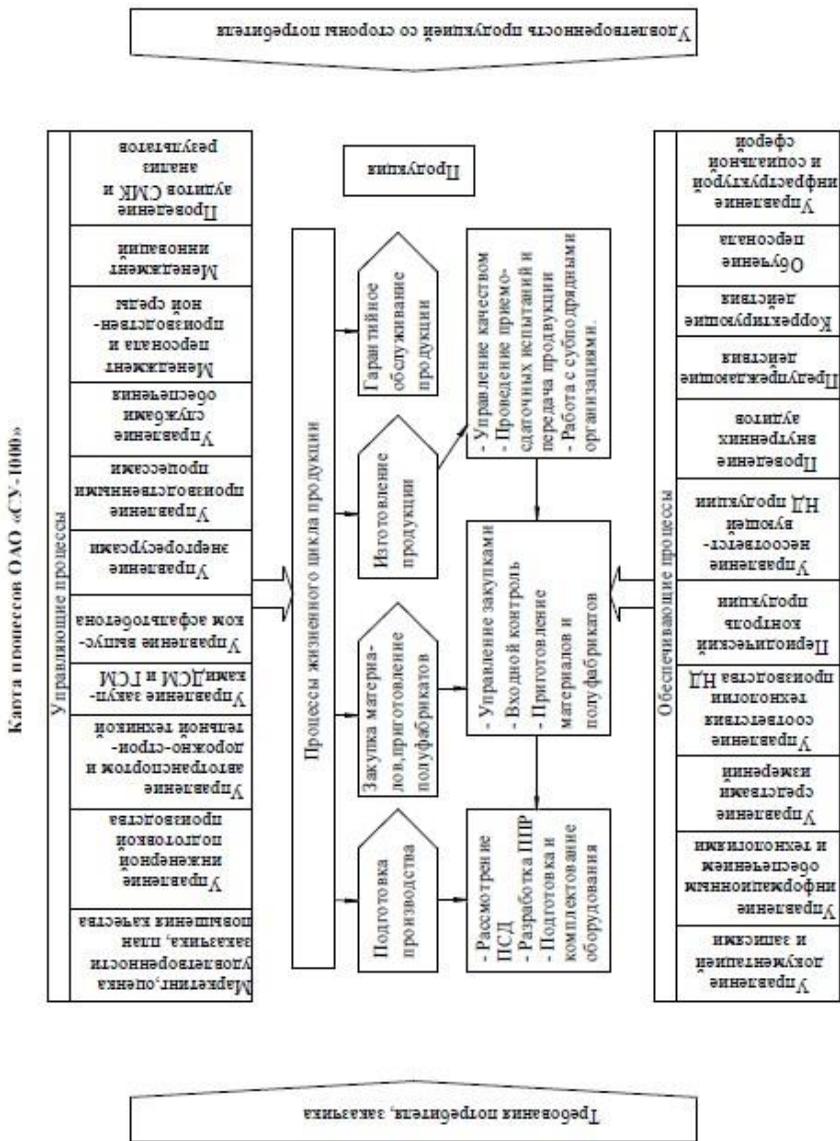


Рис. 4. Процессы, которые необходимо осуществлять для управления качеством в дорожном строительстве

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3. МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ. АТТЕСТАЦИЯ ПРОДУКЦИИ. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА.

В решении проблемы научно обоснованной оценки качества продукции большую роль играет метрологическое обеспечение процессов контроля, на основе которого выявляется соответствие строительной продукции установленным стандартам и техническим условиям. Основными задачами метрологии являются:

- обеспечение надзора за всеми средствами измерений;
- обеспечение единообразия и достоверности измерений;
- внедрение в производство современных средств и методов измерения;
- организация правильного выбора, назначения и применения средств измерений.

В СССР ответственность за состояние метрологии и измерительной техники возложена на Госстандарт СССР, который проводит эту работу совместно с министерствами и ведомствами.

Важное место в этой системе занимает разработка стандартов – ГОСТов, ОСТов, в которых в соответствии со все возрастающими потребностями устанавливаются новые требования к качеству строительной продукции и ее составных элементов. В строительстве наряду со стандартами действуют общесоюзные строительные Нормы и правила (СНиП), общегосударственные (СН) и ведомственные (ВСН) строительные нормы, технические правила (ТП) и условия (ТУ), отраслевые рекомендаций, указания, инструкции и т. п. Перечисленные документы служат основой для разработки производственных стандартов предприятий (СТП). Стандарты предприятий должны регламентировать все этапы и функции управления качеством продукции: проверку проектно-сметной документации; подготовку строительства; производства строительного-монтажных работ; приготовление материалов, изделий и конструкций; техническое обслуживание машин и т. д. В результате разработки отдельных стандартов на уровне предприятий должна быть создана комплексная система управления качеством (КСУК) дорожно-строительных работ. Комплексная система должна обеспечивать необходимый уровень качества и непрерывное совершенствование всех составных элементов стро-

Управление качеством дорожной продукции

ительства на каждом конкретном предприятии (рис. 4). Создавать КСУК на предприятии целесообразно поэтапно.

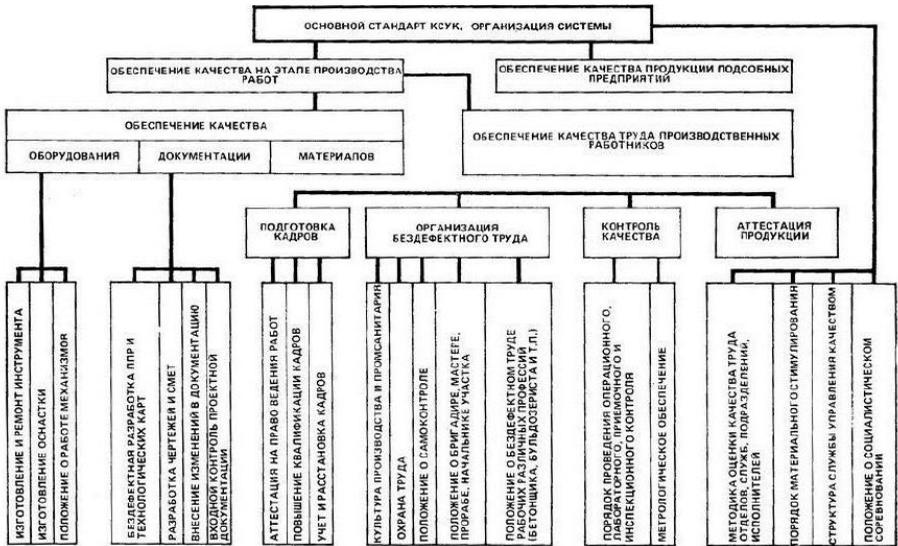


Рис. 4. Ориентировочный состав стандартов предприятия в КСУК

Ответственность за состояние дел по управлению и контролю качества в дорожной организации возлагается на главного инженера и руководителя предприятия. Эффективное управление качеством предусматривает проведение систематического и всестороннего контроля, осуществляемого на всех этапах строительства государственными и ведомственными органами, а также непосредственными участниками строительного производства и проектными организациями (рис. 5).

Управление качеством дорожной продукции



Рис. 5. Схема организации контроля качества дорожно-строительной продукции

Государственный надзор обеспечивает качество проектно-сметной документации, качество строительно-монтажных работ, соблюдение требований СНиП и стандартов. Кроме указанных органов, контроль и надзор осуществляют различные функциональные службы: санитарный надзор, пожарный надзор, газовый надзор, лесная охрана, охрана атмосферного воздуха и водных ресурсов, геодезический и геологический надзор, служба государственного контроля за использованием земель, энергонадзор, охрана памятников культуры и т. д. Ведомственный контроль в дорожном строительстве состоит из производственного контроля и технического надзора. Производственный контроль подразделяется на входной, операционный и приемочный. Основная задача входного контроля — проверка проектов и смет, а также качества поступающих материальных ресурсов. При обнаружении несоответствия или отклонений от требуемого уровня качества составляют «Акт о ненадлежащем качестве продукции, некомплектности и нарушении правил маркировки и упаковки продукции». Входной контроль осуществляют прорабы, мастера и бригадиры с привлечением работников дорожных лабораторий.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4. МЕТРОЛОГИЯ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ИЗМЕРЕНИЙ. ОЦЕНКИ ПОГРЕШНОСТЕЙ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ И КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА.

Метрология – это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

Измерение – совокупность операций для нахождения численного значения измеряемой величины опытным путем с помощью средств измерений.

Метрологические измерения позволяют вскрыть несоответствие продукции стандарту, СНиПу или техническим условиям. Дают возможность находить недостатки показателей качества продукции.

Основная задача метрологии – обеспечение единства измерений – решается при соблюдении двух условий:

- результаты измерений должны быть выражены в единых законных единицах;
- погрешности (допустимые ошибки) результатов измерений не должны выходить за определенные пределы с заданной вероятностью.

Единство измерений достигается путем точного воспроизведения и хранения установленных единиц измеряемых величин и передачи их размеров рабочим средствам измерений (СИ) с помощью эталонов.

Эталон – это средство измерений (или комплекс средств измерений), обеспечивающих воспроизведение и хранение единицы измерения.

Эталоны подразделяются на первичные и вторичные. Первичные эталоны создают и хранят подразделения Федерального агентства по техническому регулированию. Вторичные – создают, хранят и применяют областные и краевые центры метрологии и стандартизации, а также отраслевые ведомости.

Для каждой единицы измерения есть: государственный эталон, эталон 1-го разряда, эталон 2-го разряда, эталон 3-го разряда, рабочие средства измерений. Каждый измерительный прибор

имеет свой класс точности и допустимую погрешность измерения, которые указаны на шкале прибора или в паспорте. Все контрольно – измерительные приборы должны проходить периодическую проверку: сопоставление шкалы измерения физического параметра с эталоном.

Единство мер каждого физического параметра обеспечивается международной метрической системой SI. Схема организации Государственной системы метрологической службы приведена на рис. 6.

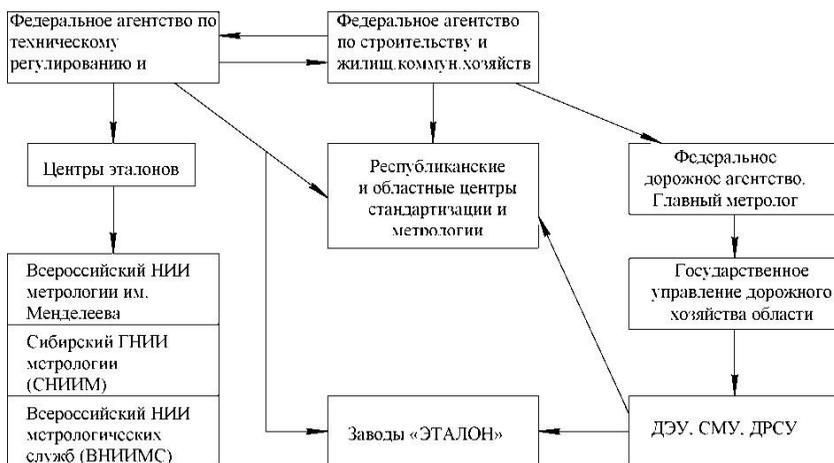


Рис. 6. Схема организации Государственной системы метрологической службы

Общие требования и правила в области метрологии отражены в законе РФ №4871-1 от 21.04.93г., согласно которому нормативные требования к системе изложены в следующих документах:

- Законе «Об обеспечении единства измерений»;
- Государственных стандартах системы СИ (СИ – система измерений);
- Правилах России СИ (ПР);
- Рекомендациях СИ (МИ).

В целом Государственная система измерений (ГСИ) насчитывает 2400 нормативных документов, 75% из них составляют МИ.

Основные положения СИ изложены в ГОСТ Р 8.000 ГСИ Общие положения, а также [12, 13, 14].

Пример рекомендаций: МИ 2277-93 «ГСИ Система сертификации средств измерений. Основные положения и порядок проведения работ».

В дорожной отрасли метрологические службы построены по типовому положению о метрологической службе государственных органов управления Российской Федерации, они обеспечивают единство измерений и требуемую точность в процессе производства, испытаний и эксплуатации продукции.

Метрологическая служба предприятий дорожной отрасли состоит из метрологической группы Федерального дорожного агентства, базовой метрологической группы Государственного управления региона и метрологических служб дорожно-эксплуатационных управлений и СМУ.

Базовая метрологическая группа создается для осуществления организационно-методического руководства работами по метрологическому обеспечению во всех предприятиях дорожного хозяйства региона. В своей деятельности базовая организация руководствуется действующим законом Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений», стандартами и правилами по метрологии, методическими указаниями и инструкциями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, приказами и указаниями метрологической службы Федерального дорожного агентства.

Руководитель метрологической группы непосредственно подчиняется главному инженеру Регионального управления дорожного хозяйства и отчетывается перед ним в свой деятельности. Он руководит базовой метрологической группой. Основные задачи базовой метрологической группы состоят в следующем:

- проведение организационно-технических мероприятий, направленных на внедрение в практику наиболее современных методов и средств измерений, испытаний и контроля;
- содержание средств измерений в состоянии, обеспечивающем получение измерений с требуемой точностью и достоверностью;
- осуществление ведомственного контроля за работой метрологических служб всех подразделений дорожного хозяйства региона.

Кроме того, в обязанности метрологической группы входит:

- проведение анализа состояния измерений и метрологического обеспечения производства, испытаний и эксплуатации закрепленных видов продукции (строительство, ремонт, содержание дорог и искусственных сооружений; строительные материалы

и изделия; объекты производственной базы; ремонт и обслуживание техники; горюче-смазочное хозяйство);

- внедрение национальных стандартов и правил, отраслевых стандартов и других нормативных документов по метрологическому обеспечению;
- оказание помощи ДЭУ в совершенствовании деятельности по метрологическому обеспечению;
- участие в аттестации испытательных лабораторий ДЭУ;
- организация ремонта средств измерений и испытательного оборудования;
- своевременное представление средств измерений на поверку;
- проведение метрологической аттестации нестандартизованных средств
- измерений отраслевого назначения;
- контроль за состоянием и применением средств измерений и метрологическим обеспечением производства продукции, а также за деятельностью лиц, ответственных за метрологическую службу ДЭУ;
- участие в работе по подготовке продукции к аттестации качества и проведение испытаний продукции;
- составление отчетов о выполнении работ по метрологическому обеспечению и предоставление их в метрологическую службу Дорожного агентства России в установленном порядке.

В ГУ дорожного хозяйства региона на каждую из служб главного энергетика, начальника подсобного хозяйства, начальника геодезической службы и главного механика возложены следующие обязанности:

- обеспечение контроля за соблюдением параметров технологических процессов в строительстве и на асфальтобетонных заводах;
- организация ремонта и поверок средств измерений;
- составление заявок на поверку и приобретение необходимых средств измерений;
- организация учебы с работниками, ответственными за проведение измерений;
- обеспечение контроля за внедрением нормативной документации по измерениям;
- составление отчетов о проделанной работе по требованию руководителя метрологической группы.

При этом следует отметить средства измерения для испытания свойств строительных материалов, строительных изделий и

конструкций (предела прочности, сдвигоустойчивости и деформации асфальтобетона, прочности при сжатии цементобетона, дробимости щебня, измерении массы, плотности грунтов, щебня, определение влажности, водопоглощения, моростойкости бетона, определение истираемости; а также определение ровности покрытий, продольных и поперечных уклонов, вертикальных отметок, вертикальных и горизонтальных углов (нивелиры и теодолиты). Измерение температуры и времени. Определение коэффициента сцепления. Измерения свойств органических и неорганических вяжущих и ряд других измерений.

Все основные требования к метрологической службе при строительстве дорог изложены в следующих нормативных документах.[11 – 18], а применяемое измерительное оборудование в дорожном строительстве приведено в распоряжениях Минтранса России и других источниках [19, 20].

Для организации своевременной поверки средств измерений в региональном управлении дорожного хозяйства ежегодно все подразделения составляют и согласовывают с территориальным центром стандартизации и метрологии (ФГУ ЦСМ) «Перечень СИ, подлежащих поверке» утверждается руководителем предприятия, в ФГУ ЦСМ не предоставляется и контролируется метрологической службой предприятия.

Заключается договор с ФГУ ЦСМ на проведение поверки СИ по установленной форме, для чего представляются полные реквизиты предприятия и график поверки. За консультацией по составлению Графика поверки СИ» и заключения Договора на проведение поверки СИ обращаются в территориальное ФГУ ЦСМ (организационно-технический отдел по метрологии).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СТАТИСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ. ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО РАЗЛИЧНЫМ КРИТЕРИЯМ. МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ.

В дорожном строительстве, начиная с разбивки трассы, производятся различные измерения, как геометрии, так и свойств материалов. Знание методов измерений, поверки и юстировки измерительных приборов в значительной мере определяют качества всех возводимых дорожных сооружений. Поэтому метрология играет важную роль в дорожном строительстве.

Различают измерения прямые и косвенные, совместные и совокупные.

1. *Прямые* – измеряемая величина сравнивается с эталонной шкалой своей единицы измерения.

2. *Косвенные* – измеряемая величина определяется по формуле, устанавливающей связь с величинами, найденными прямыми измерениями.

Кроме прямых и косвенных имеются совместные и совокупные.

3. *Совместными* называют одновременные измерения двух или нескольких величин, для нахождения зависимости между ними (например: определение модуля упругости по напряжениям и деформации или сопротивление проводника тока, если известны сила тока и напряжение).

4. *Совокупными* называют измерения, в которых значения величин находят по данным повторных измерений одной или нескольких одноименных величин путем составления и решения систем уравнений.

Измерения не могут быть выполнены абсолютно точно. Ошибки, допускаемые при измерениях, делятся на *систематические* и *случайные*.

Погрешностью измерений называют алгебраическую разность между действительным значением измеряемой величины и полученным значением этой величины при измерении.

Погрешность измерения бывают систематические, случай-

ные и грубые.

Систематической называют погрешность, которая остается *постоянной* или изменяется закономерно при повторном измерении одной и той же величины. Эти погрешности изучены при сравнении с эталоном или другим методом измерений, и учтены в дальнейших измерениях.

Случайной называют погрешность, значение которой при повторных измерениях одной и той же величины меняется под действием постоянно меняющихся факторов. Многократно повторяя измерения, можно оценить истинную величину параметра с помощью методов теории вероятностей и математической статистики.

Грубые – это погрешности измерений существенно превышающие действительные значения при данных условиях измерения. Они вызваны либо ошибками наблюдателей или неисправностью средств измерений.

Систематические погрешности разделяются на пять групп:

1) Инструментальные, вызываемые недостатками средств измерений, их износом или повреждением при хранении или неправильном использовании;

2) Погрешности из-за неправильной установки средств измерения (теодолит, нивелир);

3) Погрешности из-за воздействия окружающей среды (температуры, влажности, ветра, вибраций и колебаний от транспорта);

4) Погрешности метода (методики исследования или обработки результатов измерений);

5) Субъективные погрешности (психологические, физиологические или другие особенности наблюдателя).

Погрешности пятой группы можно ликвидировать после замены наблюдателя.

Остальные систематические погрешности ликвидируются после анализа результатов многократных одинаковых измерений и сравнения показаний средства измерений с эталоном.

Оценку уровня качества дорожной продукции проводят для следующих целей:

- аттестации продукции;
- выбора наилучшего варианта продукции;
- планирования повышения уровня качества продукции;
- контроля качества продукции;
- обоснования, мер стимулирования улучшения качества

продукции.

Управление качеством дорожной продукции

Уровень качества дорожной продукции оценивается комплексным показателем качества $K_{\text{ком}}$, определяемым на основе обобщенных показателей качества продукции $K_{\text{св}}$ и стабильности свойств $K_{\text{ст}}$.

Проверку уровня качества дорожной продукции производят в нормальном или расширенном объеме.

При нормальном объеме проверки уровень качества дорожной продукции характеризуется только значением обобщенного показателя качества, продукции $K_{\text{св}}$.

При расширенном объеме уровень качества продукции характеризуется совокупностью обобщенных показателей $K_{\text{св}}$ и $K_{\text{ст}}$ в соответствии с п.1.3.

Выбор объема проверок для установления уровня качества продукции.

В нормальном объеме определение уровня качества продукции производят:

- при плановых периодических проверках, проводимых в соответствии со СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги»;
- по указанию администрации;
- при сопоставлении вариантов выполнения работ по выпуску дорожной продукции.

В расширенном объеме определение уровня качества дорожной продукции производят:

- при снижении обобщенного показателя свойств продукции ниже границы "удовлетворительно" (обобщенный показатель качества продукции $K_{\text{св}} < 0,63$) в течение не менее двух подряд определений уровня качества в нормальном объеме;
- при устройстве нового конструктивного элемента дорожной одежды;
- при сертификации продукции;
- по требованию органов Госнаadzора за внедрением и соблюдением стандартов и технологических условий;
- при введении статистических методов контроля качества дорожной продукции.

Каждый контролируемый параметр X_i , характеризующий свойства продукции и их стабильность, преобразуют в частные показатели качества K_i и частные показатели стабильности $K_{\text{ст}}$. Для этой цели используется функция желательности.

По соответствующим частным показателям качества K_i определяют обобщенные показатели свойств продукции $K_{\text{св}}$ и стабильности этих свойств $K_{\text{ст}}$. Затем на основе обобщенных показателей рассчитывают комплексный показатель уровня качества

дорожной продукции.

Все частные показатели качества K_i , обобщенные показатели продукции $K_{св}$ и $K_{ст}$ и комплексный показатель уровня дорожной продукции $K_{ком}$ могут принимать значения от 0 (безусловно плохое качество) до 1 (отличное качество) с любой наперед заданной точностью.

В основе шкалы желательности лежит преобразование значений контролируемых параметров X_i в безразмерную шкалу. Его производят в два этапа:

- переводят натуральное значение X_i в безразмерный параметр U_i с помощью нелинейной модели;
- определяют частный показатель качества K_i через значение U_i с использованием функции желательности. На рис. 7 показано графическое преобразование.

Стандартные отметки на шкале желательности приведены в табл. 1.

Таблица 1

Название		Числовое значение качества
граница области желательности	область желательности	
Отлично		1.00
	Очень хорошо	1.00-0.80
Хорошо		0.80
	Хорошо	0.80-0,63
Удовлетворительно		0.63
	Удовлетворительно	0.63-0.37
Неудовлетворительно		0.37
	Плохо	0.37-0.20
Плохо		0.20
	Очень плохо	0.20-0.00
Очень плохо		0.00

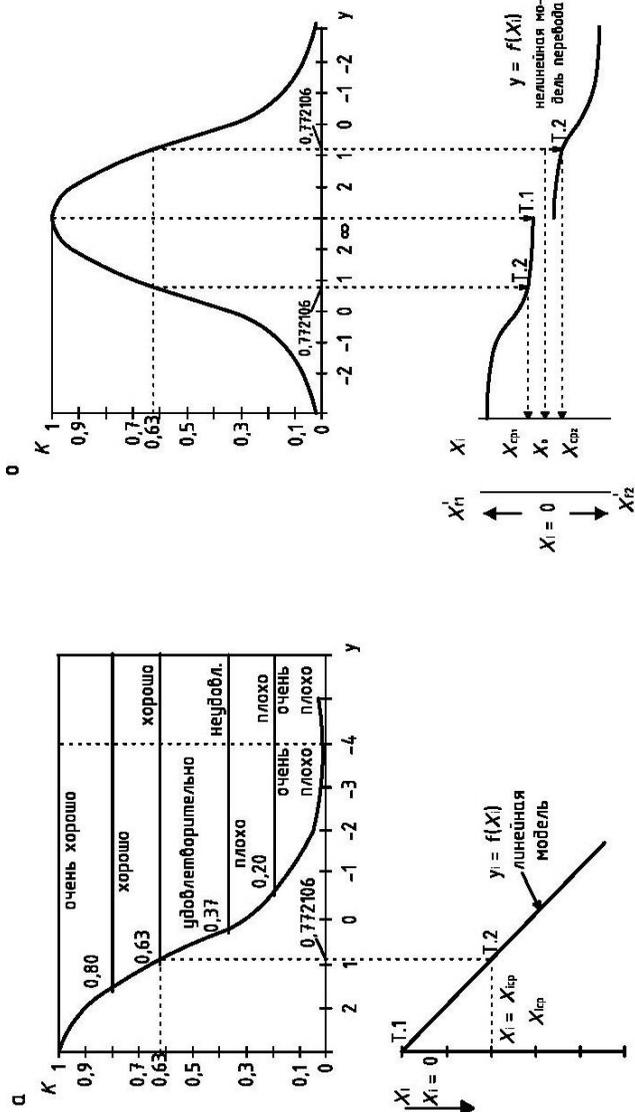


Рис. 7. Шкала желательности

а – одностороннее ограничение параметра X_i ;

б – двустороннее ограничение параметра X_i

Образование выборок данных результатов испытаний

1. Каждый показатель свойства дорожной продукции определяют на трех и более образцах из одной и той же пробы.

2. Результаты измерений записывают в журнал или протокол измерений. Рекомендуемая форма записи дана в табл. 2.

3. Для каждого измерения свойств, производят физическую фильтрацию (отбрасывают невозможные по физической сущности результаты измерений).

4. Для каждого показателя свойств дорожной продукции в V-й пробе записывают среднеарифметическое значение $X_{i\text{cp}}^V$, которое определяют по формуле:

$$X_{i\text{cp}}^V = \frac{\sum X_i}{n} \quad (1)$$

где $X_{i\text{cp}}^V$ – среднеарифметическое i-го свойства в V-й пробе;

X_i – значение показателя i-го свойства в V-й пробе;

n – количество измерений.

При расширенном объеме проверок для каждого из свойств вычисляют среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma^V = \sqrt{\frac{\sum (X_{i\text{cp}}^V - X_i)^2}{n-1}} \quad (2)$$

где σ^V – среднее квадратическое отклонение;

$X_{i\text{cp}}^V$ – среднеарифметическое i-го свойства в V-й пробе;

X_i – значение показателя i-го свойства в V-й пробе;

n – количество измерений.

Коэффициент вариации:

$$v^V = \frac{\sigma^V}{X_{i\text{cp}}^V} \quad (3)$$

Таблица 2.

N	i-е свойство	Значение i-го свойства	Среднеарифметическое значение $X_{i\text{cp}}^V$	Среднее квадратическое отклонение	Коэффициент вариации

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ. ПРИНЦИПЫ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ФУНКЦИЕЙ ЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ

Определение комплексного показателя качества работ по возведению насыпи и разработке выемок

Таблица 3. Таблица значений для перевода показателей в безразмерные параметры при определении показателя качества при возведении насыпи и разработки выемок

Наименование факторов качества	2-стороннее ограничение	Наилучшее (наихудшее) значение (X_0)	Граничный уровень фактора X_H
Коэффициент уплотнения $K_{упл}$	Нет	1,05	См. табл. 5.3
Модуль упругости E , МПа	Нет	0	См. табл. 5.3
Напряжение сдвига (τ), МПа	Нет	0	См. табл. 5.3
Отклонение от проектных значений, высотных отметок продольного профиля H , см	Да	0	См. табл. 5.3
Отклонение от проектных значений, расстояний между осью и бровкой земляного полотна B , см	Да	0	См. табл. 5.3

Таблица 4. Таблица значений для перевода показателей в безразмерные параметры при определении показателя стабильности при возведении насыпи и разработки выемок

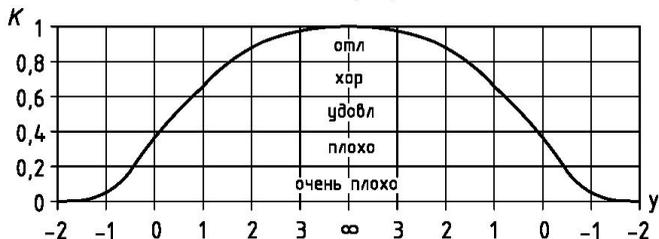
Наименование факторов качества	Наилучшее (наихудшее) значение (V_0)	Нормативные коэффициенты вариации V_H
Коэффициент уплотнения $K_{упл}$	0	0,1
Модуль упругости E , МПа	0	0,3
Напряжение сдвига τ , МПа	0	0,3
Отклонение от проектных значений, высотных отметок продольного профиля H , см	0	0,2
Отклонение от проектных значений, расстояний между осью и бровкой земляного полотна B , см	0	0,2

Таблица 5. Таблица нормативных показателей для вычисления комплексного показателя качества при возведении насыпи и разработки выемок

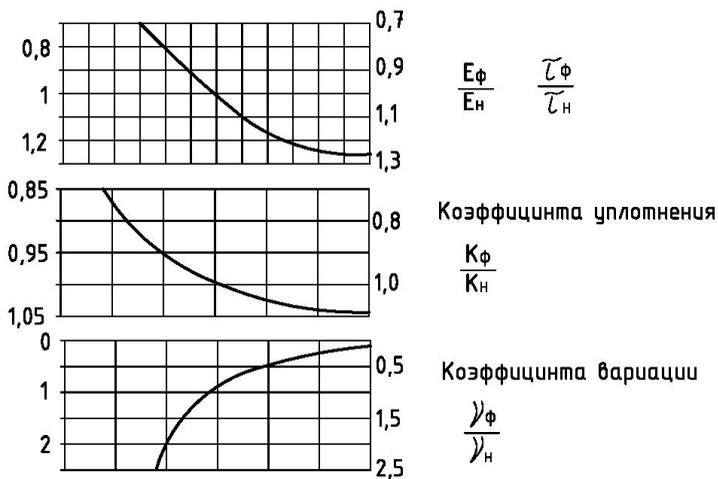
№	Наименование элементов земляного полотна	Коэффициент уплотнения $K_{упл}$	Модуль упругости E , МПа	Напряжение сдвига τ , МПа	Отклонение геометрических параметров	
					по высоте H , см \pm	по ширине B , см \pm
1	Рабочий слой насыпи до 1,5 м при расчетной влажности 0,7 ω т при возведении насыпи более 6 м и в рабочем слое выемки ниже зоны сезонного промерзания при использовании супесчаных (легких) грунтов	0,98	49	0,1	5,0	10,0
2	Тоже, из песка пылеватого	0,98	72	0,13	5,0	10,0
3	Тоже, из суглинка легкого	0,98	41	0,15	5,0	10,0
4	Тоже, из супеси пылеватой	0,98	46	0,15	5,0	10,0
5	Возведение насыпи от 1,5 м до 6 м, подтопляемая часть насыпи выше 6 м, при использовании супесчаных легких грунтов при 0,7 ω т	0,95	45	0,09	5,0	10,0
6	Тоже, из песка пылеватого	0,95	68	0,12	5,0	10,0
7	Тоже, из суглинка легкого	0,95	38	0,13	5,0	10,0
8	Тоже из супеси пылеватой	0,95	43	0,13	5,0	10,0

Управление качеством дорожной продукции

Номограмма для определения частных показателей качества и стабильности при возведении насыпи земляного полотна и разработке выемок



Шкала отношений: по модулю упругости и напряжения сдвига



Шкала отношений: отклонение по высоте и ширине

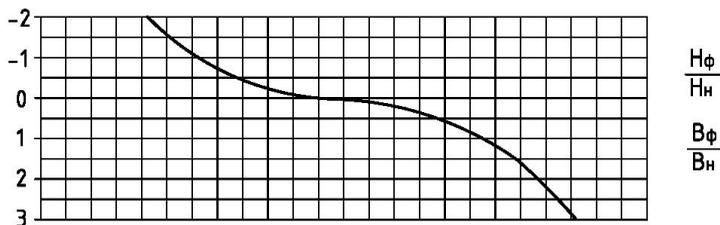


Рис. 8

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. ПЛАНИРОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ПОЛНОМОЧИЯ. МОТИВАЦИЯ. КОНТРОЛЬ.

1. Организация и функционирование системы стратегического планирования основываются на принципах единства и целостности, разграничения полномочий, преемственности и непрерывности, сбалансированности системы стратегического планирования, результативности и эффективности стратегического планирования, ответственности участников стратегического планирования, прозрачности (открытости) стратегического планирования, реалистичности, ресурсной обеспеченности, измеряемости целей, соответствия показателей целям и программно-целевом принципе.

2. Принцип единства и целостности означает единство принципов и методологии организации и функционирования системы стратегического планирования, единство порядка осуществления стратегического планирования и формирования отчетности о реализации документов стратегического планирования.

3. Принцип разграничения полномочий означает осуществление установленных законодательством Российской Федерации полномочий органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления муниципальных образований, в пределах которых участники стратегического планирования самостоятельно определяют цели и задачи социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, а также пути достижения этих целей и решения этих задач.

4. Принцип преемственности и непрерывности означает, что разработка и реализация документов стратегического планирования осуществляются участниками стратегического планирования последовательно с учетом результатов реализации ранее принятых документов стратегического планирования и с учетом этапов реализации документов стратегического планирования.

5. Принцип сбалансированности системы стратегического планирования означает согласованность и сбалансированность документов стратегического планирования по приоритетам, це-

лям, задачам, мероприятиям, показателям, финансовым и иным ресурсам и срокам реализации.

6. Принцип результативности и эффективности стратегического планирования означает, что выбор способов и методов достижения целей социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации должен основываться на необходимости достижения заданных результатов с наименьшими затратами ресурсов в соответствии с документами стратегического планирования, разрабатываемыми в рамках планирования и программирования.

7. Принцип ответственности участников стратегического планирования означает, что участники стратегического планирования несут ответственность за своевременность и качество разработки и корректировки документов стратегического планирования, осуществления мероприятий по достижению целей социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации и за результативность и эффективность решения задач социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8. Принцип прозрачности (открытости) стратегического планирования означает, что документы стратегического планирования, за исключением документов или их отдельных положений, в которых содержится информация, относящаяся к государственной, коммерческой, служебной и иной охраняемой законом тайне, подлежат официальному опубликованию.

9. Принцип реалистичности означает, что при определении целей и задач социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации участники стратегического планирования должны исходить из возможности достижения целей и решения задач в установленные сроки с учетом ресурсных ограничений и рисков.

10. Принцип ресурсной обеспеченности означает, что при разработке и утверждении (одобрении) документов стратегического планирования, разрабатываемых в рамках планирования и программирования, должны быть определены источники финансового и иного ресурсного обеспечения мероприятий, предусмотренных этими документами, в пределах ограничений, определяемых документами стратегического планирования, разрабатываемыми в рамках прогнозирования.

11. Принцип измеряемости целей означает, что должна

быть обеспечена возможность оценки достижения целей социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации с использованием количественных и (или) качественных целевых показателей, критериев и методов их оценки, используемых в процессе стратегического планирования.

12. Принцип соответствия показателей целям означает, что показатели, содержащиеся в документах стратегического планирования и дополнительно вводимые при их корректировке, а также при оценке эффективности деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, должны соответствовать целям социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

13. Программно-целевой принцип означает определение приоритетов и целей социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, разработку взаимосвязанных по целям, срокам реализации государственных программ Российской Федерации, государственных программ субъектов Российской Федерации, муниципальных программ и определение объемов и источников их финансирования.

Задачи стратегического планирования

Основными задачами стратегического планирования являются:

1) координация государственного и муниципального стратегического управления и мер бюджетной политики;

2) определение внутренних и внешних условий, тенденций, ограничений, диспропорций, дисбалансов, возможностей, включая финансовые, социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отдельных отраслей и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

3) определение приоритетов социально-экономической политики, целей и задач социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отдельных отраслей и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

4) выбор путей и способов достижения целей и решения задач социально-экономической политики Российской Федерации,

субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, обеспечивающих наибольшую эффективность использования необходимых ресурсов;

5) формирование и проведение комплекса мероприятий, обеспечивающих достижение целей и решение задач социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

6) определение ресурсов для достижения целей и решения задач социально-экономической политики и социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

7) координация действий участников стратегического планирования и мероприятий, предусмотренных документами стратегического планирования, по срокам их реализации, ожидаемым результатам и параметрам ресурсного обеспечения;

8) организация мониторинга и контроля реализации документов стратегического планирования;

9) научно-техническое, информационное, ресурсное и кадровое обеспечение стратегического планирования;

10) создание условий, обеспечивающих вовлечение граждан и хозяйствующих субъектов в процесс стратегического планирования.

Участники стратегического планирования

1. Участниками стратегического планирования на федеральном уровне являются:

- 1) Президент Российской Федерации;
- 2) Федеральное Собрание Российской Федерации (Совет Федерации и Государственная Дума);
- 3) Правительство Российской Федерации;
- 4) Совет Безопасности Российской Федерации;
- 5) Счетная палата Российской Федерации;
- 6) Центральный банк Российской Федерации;
- 7) федеральные органы исполнительной власти;
- 8) иные органы и организации в случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами, указанными в статье 2 настоящего Федерального закона.

2. Участниками стратегического планирования на уровне субъекта Российской Федерации являются:

- 1) законодательный (представительный) орган государ-

ственной власти субъекта Российской Федерации;

2) высшее должностное лицо субъекта Российской Федерации (руководитель высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации);

3) высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации;

4) исполнительные органы государственной власти субъекта Российской Федерации;

5) контрольно-счетный орган субъекта Российской Федерации;

6) иные органы и организации в случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами, указанными в статье 2 настоящего Федерального закона.

3. Участниками стратегического планирования на уровне муниципального образования являются органы местного самоуправления, а также муниципальные организации в случаях, предусмотренных муниципальными нормативными правовыми актами.

Полномочия участников стратегического планирования

1. Президент Российской Федерации:

1) осуществляет руководство государственной политикой в сфере стратегического планирования;

2) определяет и уточняет направления, цели и приоритеты социально-экономической политики, цели социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

3) определяет направления достижения стратегических целей и важнейшие задачи, подлежащие решению;

4) определяет цели и задачи стратегического управления в Российской Федерации;

5) утверждает (одобряет) документы стратегического планирования в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации и по другим вопросам, находящимся в ведении Президента Российской Федерации, определяет порядок их разработки и корректировки;

6) определяет порядок осуществления мониторинга и контроля реализации документов стратегического планирования по вопросам, находящимся в ведении Президента Российской Федерации;

7) принимает иные решения в сфере стратегического планирования.

Правительство Российской Федерации:

1) определяет порядок разработки и корректировки документов стратегического планирования по вопросам, находящимся в ведении Правительства Российской Федерации, и утверждает (одобряет) такие документы;

2) обеспечивает в пределах полномочий Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации во взаимодействии с органами государственной власти субъектов Российской Федерации согласование разрабатываемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации документов стратегического планирования, в частности стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации, с документами стратегического планирования, разрабатываемыми и утверждаемыми (одобряемыми) органами государственной власти Российской Федерации;

3) определяет цели, задачи и показатели деятельности федеральных органов исполнительной власти, находящихся в ведении Правительства Российской Федерации;

4) определяет порядок осуществления мониторинга и контроля реализации документов стратегического планирования по вопросам, находящимся в ведении Правительства Российской Федерации, а также порядок подготовки отчетов (докладов) о реализации документов стратегического планирования;

5) обеспечивает согласованность и сбалансированность документов стратегического планирования по вопросам, находящимся в ведении Правительства Российской Федерации;

6) обеспечивает методическое обеспечение стратегического планирования;

7) определяет последовательность разработки и взаимосвязку документов стратегического планирования и содержащихся в них показателей, а также порядок формирования системы целевых показателей исходя из приоритетов социально-экономического развития Российской Федерации для разработки документов стратегического планирования;

8) определяет порядок ведения федерального государственного реестра документов стратегического планирования, в том числе порядок регистрации документов стратегического планирования в федеральном государственном реестре документов стратегического планирования;

9) осуществляет контроль за соблюдением нормативных и методических требований к документам стратегического планирования Российской Федерации, включая требования к последова-

тельности и порядку их разработки и корректировки;

10) осуществляет иные полномочия в сфере стратегического планирования в соответствии с настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

4. Совет Безопасности Российской Федерации:

1) осуществляет стратегическое планирование в области обеспечения национальной безопасности Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2010 года N 390-ФЗ "О безопасности", Положением о Совете Безопасности Российской Федерации;

2) осуществляет иные функции в сфере стратегического планирования в соответствии с решениями Президента Российской Федерации.

5. Счетная палата Российской Федерации:

1) осуществляет полномочия в сфере стратегического планирования в соответствии с Федеральным законом от 5 апреля 2013 года N 41-ФЗ "О Счетной палате Российской Федерации";

2) осуществляет иные полномочия в сфере стратегического планирования в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8. Высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации:

1) участвует в обеспечении реализации единой государственной политики в сфере стратегического планирования, организует разработку проектов нормативных правовых актов в указанной сфере и осуществляет методическое обеспечение стратегического планирования на уровне субъекта Российской Федерации;

2) определяет порядок разработки и корректировки документов стратегического планирования, находящихся в ведении высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации, и утверждает (одобряет) такие документы;

3) определяет порядок методического обеспечения стратегического планирования на уровне субъекта Российской Федерации;

4) определяет последовательность разработки и взаимосвязку документов стратегического планирования субъекта Российской Федерации и содержащихся в них показателей, а также порядок формирования системы целевых показателей исходя из приоритетов социально-экономического развития субъекта Рос-

Управление качеством дорожной продукции

сийской Федерации для разработки документов стратегического планирования;

5) определяет цели, задачи и показатели деятельности органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

6) обеспечивает согласованность и сбалансированность документов стратегического планирования субъекта Российской Федерации;

7) осуществляет мониторинг и контроль реализации документов стратегического планирования по вопросам, находящимся в ведении высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации;

8) определяет порядок подготовки отчетов (докладов) о реализации документов стратегического планирования субъекта Российской Федерации;

9) осуществляет контроль за соблюдением нормативных и методических требований к документам стратегического планирования субъекта Российской Федерации, включая требования к последовательности и порядку их разработки и корректировки;

10) осуществляет иные полномочия в сфере стратегического планирования в соответствии с федеральными законами, законами и иными нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации.

9. Исполнительные органы государственной власти субъекта Российской Федерации:

1) разрабатывают документы стратегического планирования субъекта Российской Федерации, обеспечивают координацию разработки и корректировки документов стратегического планирования субъекта Российской Федерации в соответствии с настоящим Федеральным законом и нормативными правовыми актами, указанными в статье 2 настоящего Федерального закона;

2) осуществляют мониторинг и контроль реализации документов стратегического планирования субъекта Российской Федерации;

3) осуществляют иные полномочия в сфере стратегического планирования в соответствии с настоящим Федеральным законом и нормативными правовыми актами, указанными в статье 2 настоящего Федерального закона.

10. Органы местного самоуправления осуществляют полномочия в сфере стратегического планирования в соответствии со статьей 6 настоящего Федерального закона.

Документы стратегического планирования

1. Документы стратегического планирования разрабатыва-

ются в рамках целеполагания, прогнозирования, планирования и программирования на федеральном уровне, на уровне субъектов Российской Федерации и на уровне муниципальных образований.

2. Координация разработки и реализации документов стратегического планирования осуществляется Президентом Российской Федерации и Правительством Российской Федерации по вопросам, находящимся в их ведении.

3. К документам стратегического планирования, разрабатываемым на федеральном уровне, относятся:

1) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках целеполагания, к которым относятся:

а) ежегодное послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации;

б) стратегия социально-экономического развития Российской Федерации;

в) стратегия национальной безопасности Российской Федерации, а также основы государственной политики, доктрины и другие документы в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

2) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках целеполагания по отраслевому и территориальному принципу, к которым относятся:

а) отраслевые документы стратегического планирования Российской Федерации;

б) стратегия пространственного развития Российской Федерации;

в) стратегии социально-экономического развития макрорегионов;

3) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках прогнозирования, к которым относятся:

а) прогноз научно-технологического развития Российской Федерации;

б) стратегический прогноз Российской Федерации;

в) прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период;

г) бюджетный прогноз Российской Федерации на долгосрочный период;

д) прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочный период;

4) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках планирования и программирования, к которым относятся:

Управление качеством дорожной продукции

- а) основные направления деятельности Правительства Российской Федерации;
- б) государственные программы Российской Федерации;
- в) государственная программа вооружения;
- г) схемы территориального планирования Российской Федерации;
- д) планы деятельности федеральных органов исполнительной власти.

К документам стратегического планирования, разрабатываемым на уровне субъекта Российской Федерации, относятся:45

1) документ стратегического планирования, разрабатываемый в рамках целеполагания, – стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;

2) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках прогнозирования, к которым относятся:

а) прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на долгосрочный период;

б) бюджетный прогноз субъекта Российской Федерации на долгосрочный период;

в) прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на среднесрочный период;

3) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках планирования и программирования, к которым относятся:

а) план мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;

б) государственные программы субъекта Российской Федерации;

в) схема территориального планирования субъекта Российской Федерации.

5. К документам стратегического планирования, разрабатываемым на уровне муниципального образования, относятся:

1) стратегия социально-экономического развития муниципального образования;

2) план мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития муниципального образования;

3) прогноз социально-экономического развития муниципального образования на среднесрочный или долгосрочный период;

4) бюджетный прогноз муниципального образования на долгосрочный период;

5) муниципальная программа.

6. В соответствии с требованиями к порядку разработки, утверждения (одобрения) и содержанию документов стратегического планирования, установленными настоящим Федеральным законом, последовательность и порядок разработки документов стратегического планирования и их содержание определяются:

1) на федеральном уровне Президентом Российской Федерации и Правительством Российской Федерации согласно их компетенции;

2) на уровне субъекта Российской Федерации органами государственной власти субъекта Российской Федерации, определенными в соответствии с настоящим Федеральным законом и законодательством субъекта Российской Федерации;

3) на уровне муниципального образования органами местного самоуправления, определенными в соответствии с муниципальными нормативными правовыми актами.

7. К разработке документов стратегического планирования могут привлекаться объединения профсоюзов и работодателей, общественные, научные и иные организации с учетом требований законодательства Российской Федерации о государственной, коммерческой, служебной и иной охраняемой законом тайне.

Государственная регистрация документов стратегического планирования

1. Документы стратегического планирования подлежат обязательной государственной регистрации в федеральном государственном реестре документов стратегического планирования в порядке и сроки, установленные Правительством Российской Федерации, с учетом требований законодательства Российской Федерации о государственной, коммерческой, служебной и иной охраняемой законом тайне.

2. Федеральный государственный реестр документов стратегического планирования создается федеральным органом исполнительной власти, определяемым Правительством Российской Федерации, в порядке и сроки, установленные Правительством Российской Федерации.

3. Руководители федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления несут ответственность за достоверность и своевременность представления информации для государственной регистрации документов стратегического планирования.

Информационное обеспечение стратегического планиро-

вания

1. В целях информационного обеспечения стратегического планирования создается обеспечивающая формирование и обработку данных федеральная информационная система стратегического планирования на основе распределенной информации, содержащейся в федеральных, региональных и муниципальных информационных ресурсах и системах, данных официальной государственной статистики, сведений, необходимых для обеспечения поддержки принятия управленческих решений в сфере государственного управления.

2. Федеральная информационная система стратегического планирования используется в целях:

1) государственной регистрации документов стратегического планирования;

2) ведения федерального государственного реестра документов стратегического планирования;

3) мониторинга и контроля реализации документов стратегического планирования;

4) мониторинга и контроля показателей социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

5) мониторинга эффективности деятельности участников стратегического планирования;

6) доступа участников стратегического планирования, юридических и физических лиц к документам стратегического планирования, осуществляемого с использованием единой системы идентификации и аутентификации;

7) разработки, общественного обсуждения и согласования проектов документов стратегического планирования;

8) информационно-аналитического обеспечения участников стратегического планирования при решении ими задач стратегического планирования.

3. Порядок функционирования федеральной информационной системы стратегического планирования, требования к технологическим и лингвистическим средствам, в том числе требования к обеспечению автоматизации процессов сбора, обработки информации, и порядок информационного взаимодействия федеральной информационной системы стратегического планирования с иными информационными системами устанавливаются Правительством Российской Федерации.

4. Оператора федеральной информационной системы стратегического планирования определяет Правительство Российской

Федерации.

5. Оператор федеральной информационной системы стратегического планирования осуществляет ее создание, эксплуатацию и совершенствование в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

6. Требования к пользователям федеральной информационной системы стратегического планирования, обладателям информации, содержащейся в ней, эксплуатации и ведению данной системы устанавливаются Правительством Российской Федерации с учетом требований законодательства Российской Федерации о государственной, коммерческой, служебной и иной охраняемой законом тайне.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8. СЕРТИФИКАЦИЯ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ЭТАП СТИХИЙНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ. СЕРТИФИКАТЫ. ЦЕЛИ И ПРИНЦИПЫ СЕРТИФИКАЦИИ.

Система добровольной сертификации продукции в строительной отрасли. Общие сведения

Сертификат – документ, подтверждающий соответствие товара (продукции) или услуг всем нормативным документам или инструкциям данной отрасли. Схема оформления сертификата представлена на рис. 9.

Региональные центры сертификации создаются на базе юридического лица являющегося третьей стороной, то есть независимого от производителя и потребителя.[23, 24, 25, 26] У него создается полный фонд нормативных документов по сертификации продукции данной отрасли и методов испытаний ее качественных показателей. Сотрудники центра должны пройти обучение и сдать экзамены на звание экспертов, то есть сертификационный центр должен пройти аккредитацию. Кроме центра сертификации отдельно создается испытательная лаборатория, сотрудники которой должны сдать экзамены и пройти аккредитацию в вышестоящем органе по сертификации; она должна иметь полный комплект оборудования и методик исследования для проверки исходных материалов, свойств готовой продукции и всех параметров технологических процессов на соответствие стандартам и другим нормативным документам отрасли. Кроме того, все измерительное оборудование должно быть проконтролировано региональным центром стандартизации и метрологии.

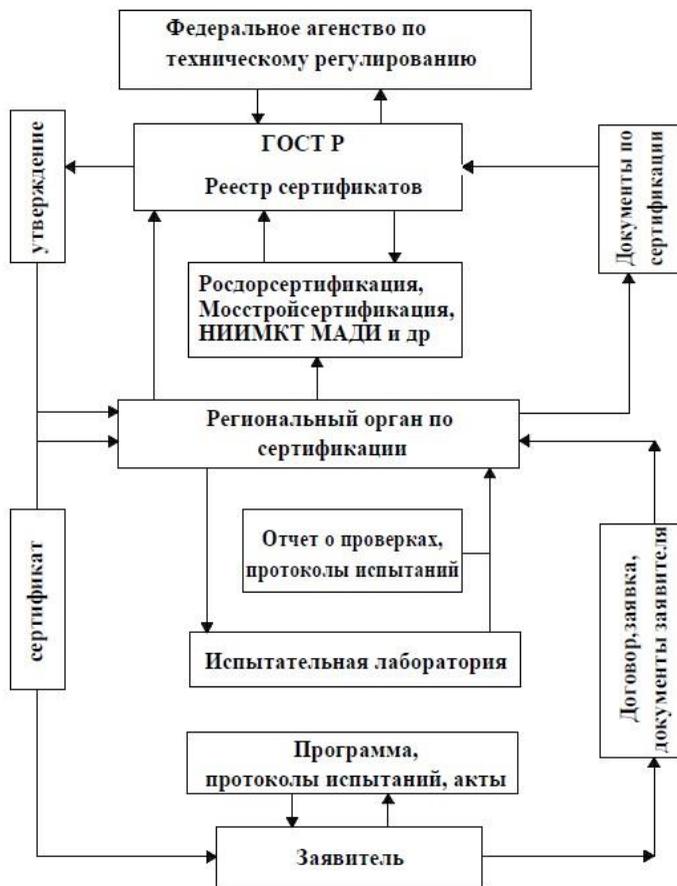


Рис. 9. Схема оформления сертификата

В паспорта на оборудование должны быть внесены даты повторной инспекционной поверки. По результатам аттестации оборудования составляется акт, который передается в Региональный центр и служит основанием для аккредитации регионального центра сертификации. Испытательная лаборатория также должна быть независимо (статус третьего лица), неприкосновенной и технически компетентной.

Перечень исходных данных и материалов для предварительной оценки возможности проведения сертификации.

1. Сведения о производстве:
 - 1.1. Наименование продукции (вида, группы продукции).
 - 1.2. Годовой объем выпуска продукции или выполненных строительных работ;
 - 1.3. Наименования нормативной документации (ТУ, ГОСТ, СНИП) на сертифицируемую продукцию
 - 1.4. Наименования организаций-разработчиков технической документации на продукцию, почтовый адрес, факс, телефон:
 - 1.5. Год начала промышленного производства указанной продукции:
 - 1.6. Основные потребители (заказчики) продукции, их адреса:
 - 1.7. Данные по экспорту в натуральном и денежном выражении:
 - 1.8. Данные о сертификатах на продукцию (заполняется при наличии сертификатов), наименование органа, выдавшего сертификат на продукцию.
 - 1.9. Структурная схема предприятия с указанием основных и вспомогательных подразделений, инженерных и административных служб, а также связей между ними
 - 1.10. Перечень наиболее сложных и ответственных (дефектоносных) технологических процессов и операций.
 1. Информация по качеству изготовления продукции за последний год.
 2. Конструкторская документация на продукцию (общие виды, спецификации, паспорта, инструкции по эксплуатации).
 3. Технологическая документация (маршрутная технология изготовления продукции, и ее основных частей; операционные карты на наиболее сложные и ответственные дефектоносные процессы, карты контроля).
 4. Программа и методика испытаний. Все вышеперечисленные документы вместе заявкой предаются в региональный центр сертификации.

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СЛ37.Н00054

Срок действия с 29.05.2003 ^{по} 29.05.2005

ГОССТРОЙ РОССИИ №0179429 *

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
РОСС RU.9001.11СЛ37 от 14.05.2001
ОС «ОМСКСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ»
Россия, 644010, г. Омск, ул. Съездовская 2, т./факс (3812)26-73-45, т./факс 26-75-58

ПРОДУКЦИЯ
Порошок минеральный алевритовый активированный и гидрофобизированный для асфальтобетонных смесей код ОК005(ОКП):
Выпускается по ТУ 5716-005-02068982-2002 57 1140
Серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ код ТН ВЭД СНГ:
ГОСТ 16557-78, ТУ 5716-005-02068982-2002 2517 10 100 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ОГУП «Омскдорснаб», Россия, 644036, г. Омск, ул. 3-я Казахстанская, 28,
тел. (3812)55-94-79, факс 55-96-20, ИНН 5507058913

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ОГУП «Омскдорснаб»

НА ОСНОВАНИИ
Протокола сертификационных испытаний № 13-С от 22.05.2003,
ИЦ «ОмкстройЦНИЛ» РОСС RU.9001.21СЛ58 от 20.12.2002;
Санитарно-эпидемиологического заключения № 55.ОЦ.08.570.П. 000233.05.02 от
24.05.2002 до 24.05.2007, Центр Госсанэпиднадзора по Омской области

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
к настоящему сертификату (на 1 л., заверенном печатью). Сертификация по
Руководитель органа _____ Старчевская В.А.
Эксперт _____
подпись
Сертификат не применяется при обязательной сертификации



Рис. 10. Пример оформления сертификата