

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-технологический институт

Михальченков А.М., Тюрева А.А., Козарез И.В.

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
УСЛУГ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА
В СООТВЕТСТВИИ ISO**

учебное пособие для самостоятельной работы студентов,
обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам обучения
по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия,
магистерская программа Технический сервис в АПК

Брянская область 2018

УДК 631.3.004.67 (07)

ББК 30.8

М 69

Михальченков, А.М. Стандартизация и сертификация услуг технического сервиса в соответствии ИСО: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам обучения по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, магистерская программа Технический сервис в АПК / А.М. Михальченков, А.А. Тюрева, И.В. Козарез. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 175 с.

Рецензент: директор ИТИ, профессор, д.т.н. А.И. Купреенко.

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического института, протокол № 8 от 24 марта 2018 года.

© Брянский ГАУ, 2018
© Михальченков А.М., 2018
© Тюрева А.А., 2018
© Козарез И.В., 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ I	6
Лекция 1. Введение в сертификацию.....	6
Лекция 2. Международная сертификация.....	12
Лекция 3. Национальные системы сертификации.....	18
Лекция 4. Структура нормативно-методического обеспечения сертификации.....	24
Лекция 5. Система обязательной сертификации.....	30
Лекция 6. Нормативно-информационное и организационное обеспечение систем сертификации.....	36
Лекция 7. Схемы сертификации.....	43
Лекция 8. Порядок проведения сертификации.....	51
Лекция 9. Порядок проведения сертификации (продолжение).....	59
Лекция 10. Документальные процедуры и технологии сертификации машин и услуг.....	66
Лекция 11. Сертификация транспортно-технологических машин и оборудования (ТТМиО).....	74
Лекция 12. Система сертификации услуг технического сервиса. Финансирование работ по сертификации.....	86
Лекция 13. Основы сертификационных испытаний.....	91
Лекция 14. Сертификационные испытания ТТМиО.....	102
Лекция 15. Оценка состояния ТТМиО.....	108
Лекция 16. Порядок аккредитации систем и органов по сертификации.....	115
РАЗДЕЛ II	121
Практическая работа №1 Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.....	121
Практическая работа №2 Анализ требований по обеспечению безопасности дорожного движения. Кадровое обеспечение.....	125
Практическая работа №3 Анализ требований к техническому состоянию автотранспортных средств.....	129
Практическая работа №4 Анализ требований по перевозке пассажиров автомобильным транспортом.....	132
Практическая работа №5 Анализ требований и условий по организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом.....	137
Практическая работа №6 Анализ требований и условий по организации перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом.....	140
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	142
ПРИЛОЖЕНИЯ	144

ВВЕДЕНИЕ

Ход развития рыночных отношений в сфере производства и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования в конце 1980-х гг. показал необходимость упорядочения этих отношений посредством введения института их лицензирования и сертификации.

Лицензирование и сертификация деятельности и продукции, связанных с конструированием и выпуском транспортно-технологических машин и оборудования, осуществлением транспортного процесса, ремонтом и техническим обслуживанием транспортных средств, производятся с целью государственного регулирования этих видов деятельности. Кроме того, данные процедуры призваны обеспечить нормальное функционирование рынка транспортных услуг и защиту интересов потребителя этих услуг, реализацию требований антимонопольного законодательства, безопасность движения и соблюдение экологических норм при эксплуатации транспортных средств.

В развитых странах проблема повышения качества продукции и услуг имеет важное значение. Особую важность эта проблема приобретает в обеспечении конкурентной способности продукции и услуг в условиях свободного рынка. Современная комплексная система управления качеством в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000, ИСО 10000 и ИСО 14000 должна представлять собой хорошо отлаженную программу, направленную на внедрение комплекса мероприятий, обеспечивающих высокое качество продукции (услуг), полностью отвечающее требованиям потребителя. Система требует точного, безусловного выполнения всех мероприятий, беспристрастной постоянной оценки их эффективности. Только в этом случае можно достичь снижения затрат на качество и получения достаточной прибыли.

Системное управление качеством позволяет установить прямую связь между технологией обеспечения качества и требованиями, предъявляемыми к качеству продукции (услуг). Технология обеспечения качества включает методы планирования и контроля, связанные с техническим и технологическим обеспечением при исследовании в области качества, пересмотре конструкции изделия или технологии изготовления продукции, проведении анализа технологического процесса, оптимизации процесса контроля, обучении работников вопросам качества и т.д. При этом должны быть четко сформулированы процедуры всех действий и органов управления.

Многоплановое управление качеством взаимоувязывает влияние широкого круга различных факторов: людских, материальных, технологических, производственных, финансовых и информационных.

На наших предприятиях создание систем качества носило случайный характер даже там, где действовала комплексная система управления качеством (КСУКП). Контроль качества проводился не должным образом,

информация о качестве и ее обработка не всегда носили законченный характер, принципы планирования и управления всей системой качества не разрабатывались, расходы на качество не контролировались непосредственно руководством. Все это порождало бессистемность в управлении качеством.

Развитие рыночной экономики и вступление России в Европейское сообщество потребовало создания систем качества на предприятиях. Поэтому не случайно в последние годы возникла необходимость в обучении технических специалистов вопросам качества. Это потребовало введение в программы обучения в вузах специальных дисциплин по качеству и сертификации продукции, теории управления качеством.

Настоящее учебно-методическое пособие призвано способствовать получению этих знаний. В нем изложены основные принципы, методы, порядок, содержание лицензирования и сертификации транспортно-технологических машин и оборудования .

РАЗДЕЛ I – Лекционный курс

Лекция 1. Введение в сертификацию

Переход России к рыночной экономике определил новые условия для деятельности отечественных фирм, предприятий и организаций не только на внутреннем рынке, но и на внешних.

Право предприятий на самостоятельность не означает вседозволенность в решениях, а заставляет изучать, знать и применять в своей практике принятые во всем мире «правила игры». Международное сотрудничество по любым направлениям и на любом уровне требует гармонизации этих правил с международными и национальными нормами.

Понятие «*сертификация*» появилось в Российской Федерации относительно недавно по сравнению со странами Западной Европы, где первые аналоги современных систем сертификации однородной продукции сформировались в начале 20-х годов, а в Северной Америке с конца 50-х годов XX века. Идея сертификации базируется на обеспечении единства требований к различным видам продукции и услуг, реализация которых имеет соответствующее взаимное признание потребителей. При этом основой указанных требований являются международные, региональные и национальные стандарты.

В современной России понятие о сертификации было законодательно заложено в Законе Российской Федерации «О защите прав потребителей». Он был введен в действие Постановлением Верховного Совета Российской Федерации № 2300/1-1 от 7 февраля 1992 г и подписан президентом Российской Федерации. В дальнейшем Закон пересматривался в 1996 и 1999 годах.

Во вводной части закона отмечалось, что он «...регулирует отношения, возникающие между потребителями и предпринимателями, устанавливает права потребителей на приобретение товаров (работ, услуг) надлежащего качества, на безопасность их жизни и здоровья, получение информации о товарах (работах, услугах) и их изготовителях (исполнителях, продавцах), просвещение потребителей, государственную и общественную защиту их интересов, объединение в общественные организации потребителей, а также определяет механизм реализации этих прав».

В Законе приведены основные понятия, которые определяют область его распространения, в том числе:

Потребитель - гражданин, имеющий намерение заказать или приобрести либо заказывающий, приобретающий или использующий

товары (работы, услуги) исключительно для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности.

Изготовитель - организация независимо от ее организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, производящие товары для реализации потребителям.

Исполнитель - организация независимо от ее организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, выполняющие работы или оказывающие услуги потребителям по возмездному договору.

Продавец - организация независимо от ее организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, реализующие товары потребителям по договору купли-продажи.

Стандарт - государственный стандарт, санитарные нормы и правила, строительные нормы и правила и другие документы, которые в соответствии с законом устанавливают обязательные требования к качеству товаров (работ, услуг).

Недостаток товара (работы услуги) - несоответствие товара (работы, услуги) или обязательным требованиям, предусмотренным законом либо в установленном им порядке, или условиям договора, или целям, для которых товар (работа, услуга) такого рода обычно используется, или целям, о которых продавец (исполнитель) был поставлен в известность потребителем при заключении договора, или образцу и (или) описанию при продаже товара по образцу и (или) по описанию.

Существенный недостаток товара (работы, услуги) - неустранимый недостаток или недостаток, который не может быть устранен без несоразмерных затрат времени, или выявляется неоднократно, или проявляется вновь после его устранения, или другие подобные недостатки.

Безопасность товара (работы, услуги) - безопасность товара (работы, услуги) для жизни, здоровья, имущества потребителя и окружающей среды при обычных условиях его использования, хранения, транспортировки и утилизации, а также безопасность процесса выполнения работы (оказания услуги).

В Законе рассматриваются обязанности продавца (исполнителя) по обеспечению качества товара (работы, услуги). В частности говорится, что: «Продавец (исполнитель) обязан продать потребителю товар (выполнить работу, оказать услугу), качество которого соответствует договору.

При отсутствии в договоре условий о качестве товара (работы,

услуги) продавец (исполнитель) обязан передать потребителю товар (выполнить работу, оказать услугу) пригодный для целей, для которых товар (работа, услуга) такого рода обычно используется.

Если продавец (исполнитель) при заключении договора был поставлен потребителем в известность о конкретных целях приобретения товара (выполнения работы, оказания услуги), продавец (исполнитель) обязан передать потребителю товар (выполнить работу, оказать услугу), пригодный для использования в соответствии с этими целями.

При продаже товара по образцу и (или) описанию продавец обязан передать потребителю товар, который соответствует образцу и (или) описанию.

Если законами или в установленном ими порядке, в частности стандартом, предусмотрены обязательные требования к качеству товара (работы, услуги), продавец (исполнитель) обязан передать потребителю товар (выполнить работу, оказать услугу) соответствующую этим требованиям.

Изготовитель (исполнитель) обязан обеспечить возможность использования товара в течение его срока службы. Для этой цели изготовитель обеспечивает ремонт и техническое обслуживание товара, а также выпуск и поставку в торговые и ремонтные организации в необходимых для ремонта и технического обслуживания объеме и ассортименте запасных частей в течение срока производства товара и после снятия его с производства в течении срока службы товара, а при отсутствии такого срока - в течение десяти лет со дня передачи товара потребителю».

Понятие о сертификации введено в статье, которая называется: «Право потребителя на безопасность товара (работы, услуги)». В первом пункте этой статьи говорится: «Потребитель имеет право на то, чтобы товар (работа, услуга) при обычных условиях его использования, хранения, транспортировки и утилизации был безопасен для жизни, здоровья потребителя, окружающей среды, а также не причинял вреда имуществу потребителя. Требования, которые должны обеспечивать безопасность товара (работы, услуги) для жизни и здоровья потребителя, окружающей среды, а также предотвращающие причинение вреда имуществу потребителя, являются обязательными и устанавливаются законом или в установленном порядке.

«Если на товары (работ, услуги) законом или в установленном порядке, в частности стандартом, установлены обязательные требования, обеспечивающие безопасность для жизни, здоровья потребителя, окружающей среды и предотвращение причинения вреда имуществу потребителя, соответствие товаров (работ, услуг) указанным

требованиям подлежат обязательному подтверждению в порядке, предусмотренном законом и иными правовыми актами. Перечни товаров (работ, услуг), подлежащих обязательному подтверждению их соответствия указанным требованиям, утверждаются Правительством Российской Федерации.

Не допускается продажа товара (выполнение работы, оказание услуги), в том числе импортного товара (работы, услуги), без информации об обязательном подтверждении его соответствия. Ответственность за нарушение требований Закона «О защите прав потребителей» сформулирована следующим образом:

«Федеральный антимонопольный орган (его территориальные органы) вправе налагать штраф на изготовителя (исполнителя, продавца) за уклонение от исполнения или за несвоевременное исполнение законных предписаний о прекращении нарушений прав потребителей в размере до пяти тысяч минимальных размеров оплаты труда, установленных Законом».

Как следует из определения потребителя, приведенном в Законе «О защите прав потребителей», им может быть только физическое лицо, покупающее товар или заказывающее работу (услугу) для личных нужд, а не с целью извлечения прибыли. Взаимодействие юридических лиц регламентирует «Гражданский кодекс Российской Федерации», принятый государственной думой 22 декабря 1995 г. Во второй части указанного кодекса, в разделе IV, который озаглавлен «Отдельные виды деятельности», в главе 30 - Купля-продажа, имеется параграф 1 - Общие положения о купле-продаже, в статье 456 под названием «Обязанности продавца по передаче товара» записано:

1. Продавец обязан передать покупателю товар, предусмотренный договором купли-продажи.

2. Если иное не предусмотрено договором купли-продажи, продавец обязан одновременно с передачей вещи передать покупателю ее принадлежности, а также относящиеся к ней документы (технический паспорт, *сертификат качества*, инструкцию по эксплуатации и т.п.), предусмотренные законом, иными правовыми актами и договором.

Термин «*сертификат*» имеет французское происхождение и в соответствии с латинским (*sertum* - верно, *facere* - делать) его можно перевести как «сделано верно». Для того, чтобы убедиться в том, что продукт «сделан верно», надо знать, каким требованиям он должен соответствовать и каким образом возможно получить достоверные доказательства этого соответствия. Общепризнанным способом такого доказательства служит *сертификация соответствия*.

Соответствие (Assurance of conformity) - это процедура, в ре-

зультате которой может быть представлено заявление, дающее уверенность в том, что продукция (процесс, услуга) соответствует заданным требованиям. Это может быть:

- *заявление поставщика о соответствии (заявление-декларация)*, т.е. его письменная гарантия в том, что продукция соответствует заданным 8 требованиям; заявление, которое может быть напечатано в каталоге, накладной, руководстве по эксплуатации или другом сообщении, относящемся к продукции;

- *сертификация* - процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что продукция, процесс, услуга соответствует заданным требованиям.

Третья сторона - это лицо или орган, признанные независимыми ни от поставщика (первая сторона), ни от покупателя (вторая сторона).

Сертификация считается основным достоверным способом доказательств соответствия продукции (процесса, услуги) заданным требованиям.

Оценку соответствия продукции (процесса, услуги) осуществляют специальные органы по сертификации совместно с *испытательными лабораториями*, располагающие *системой оценки соответствия*, которая содержит собственные правила выполнения работ и управления.

Системы оценки соответствия могут действовать на национальном, региональном или международном уровнях. Примером схемы оценки соответствия является система сертификации, предусматривающая контроль или испытание продукции. Системы оценки соответствия (сертификация) распространяется на *однородную продукцию*, под которой понимают такую продукцию (процесс, услугу), для которой применяются одни и те же конкретные стандарты или нормативные документы, а также, если они характеризуются общими признаками, при единой системе их оценки.

Испытаниям подвергаются один или несколько представленных образцов продукции и тогда это называется *испытанием типа*. При положительном результате испытаний, удостоверяющем, что должным образом идентифицированная продукция (процесс, услуга) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу, выдается в соответствии с правилами системы сертификации документ - *сертификат соответствия* и в установленном порядке *знак соответствия (по сертификации)*.

Сертификат соответствия - документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям.

Знак соответствия - зарегистрированный в установленном порядке знак, которым по правилам, установленным в данной системе сертификации, подтверждается соответствие маркированной им продукции установленным требованиям.

Кроме того, в соответствии с правилами системы сертификации орган по сертификации наделяет лицо документом, носящим название *лицензия (по сертификации)*, дающим право использовать сертификат или знак соответствия для своей продукции (работы, услуги) согласно правилам соответствующей системы сертификации.

Если продукция (работа, услуга) сертифицированы, то с целью определения, что они продолжают соответствовать заданным требованиям, проводится *инспекционный контроль*.

Осуществление сертификации производится в соответствии с определенными *схемами сертификации*, предусматривающими совокупность действий, направленных на доказательство соответствия продукции (работы, услуги) заданным требованиям. Различают *обязательную и добровольную сертификацию*. Обязательной сертификации в установленном порядке подлежат товары (работы, услуги), на которые законами или стандартами установлены требования, обеспечивающие безопасность жизни, здоровья потребителя и охрану окружающей среды и предотвращения принесения вреда имуществу потребителя. Не допускается продажа товара (выполнение работы, оказание услуги), в том числе импортного товара, без информации о проведении обязательной сертификации.

Добровольная сертификация проводится в целях подтверждения соответствия продукции требованиям стандартов, технических условий и других документов, определяемых заявителем.

Определенный интерес как для взаимоотношений внутри страны, так и для взаимоотношений с другими странами, имеет определение режима равного благоприятствования, действующего для продукции (работ, услуг), предоставляемых одной стороной и являющегося не менее благоприятным, чем аналогичный режим, предоставляемый в сопоставимой ситуации другой стороной.

Лекция 2 Международная сертификация

В 60-70 годах наметился подход к оценке соответствия продукции определенным нормативным документам. В эти годы по инициативе *Технического Комитета по надежности МЭК* и *ИСО (Международная организация по стандартизации)* были начаты работы по созданию системы сертификации. Данным работам предшествовали мероприятия, проводимые в различных странах мира. Так, в автомобильной промышленности США довольно широкое распространение получил метод под названием «прополка поставщика». В Японии пошли путем целенаправленного создания субподрядных связей, которые работали с заказчиком на долгосрочной основе. Однако международное признание получил подход, продемонстрированный Великобританией еще в довоенные годы, предусматривающий сертификацию с соответствующей нормативной базой, а также организационным и материальным обеспечением. Уже в 1939 году более 170 британских фирм добились права маркировать свою продукцию, прошедшую испытания на соответствие национальным стандартам специальным знаком, а в 1972 году британская организация по стандартизации (BS) начала реализацию сертификационных испытаний на соответствие требованиям эксплуатационной безопасности с присвоением знака «Сейфтимарк».

Эти процедуры были дополнены проверкой соответствия регламентированным требованиям к системам качества фирм-производителей.

В 1971 году ИСО был создан специальный *Комитет по сертификации продукции СЕРТИКО*, который исходя из того, что в разных странах формы и методы проведения сертификации различны, начал разработку рекомендаций по гармонизации национальных стандартов с целью применения в них международных стандартов. В результате СЕРТИКО совместно с МЭК был подготовлен свод принципов сертификации, получивший название «Кодекс принципов ИСО/МЭК по системе сертификации третьей стороной на соответствие стандартам».

СЕРТИКО были разработаны международные критерии оценки компетентности испытательных лабораторий и инспектирующих производство органов, изложенные в двух руководствах «Руководящие принципы по оценке технической компетентности испытательных лабораторий» (Руководство ИСО/МЭК 25-1978) и «Руководящие принципы сертификационных органов в определении компетентности органов по испытаниям и контролю» (Руководство 24-1978 ИСО).

Особое внимание в работе СЕРТИКО уделялось созданию методических основ формирования национальных, региональных и международных систем сертификации продукции, обеспечению единого подхода к гармонизации национальных систем сертификации.

В начале 1985 года в связи с дальнейшим развитием работ в области сертификации продукции, аккредитации лабораторий и оценки систем обеспечения качества принято решение о расширении сферы деятельности СЕРТИКО и изменении его названия на *Комитет по оценке соответствия (КАСКО)*. Одним из первых документов было руководство ИСО/КАСКО 130 «Общие требования к компетентности калибровочных и испытательных лабораторий» (вместо Руководства ИСО/МЭК 25 «Общие требования к оценке технической компетентности испытательных лабораторий»).

Область деятельности Комитета:

- изучение способов оценки соответствия продукции и систем обеспечения качества определения стандартам или техническим условиям;

- подготовка международных руководств, распространяющихся на испытания, инспекцию и сертификацию продукции, процессов, служб, а также на эксплуатацию и оценку испытательных лабораторий, инспектирующих организаций, органов по сертификации и систем обеспечения качества;

- содействие взаимному признанию и принятию национальных и региональных систем обеспечения качества и соответствующему использованию международных стандартов на системы испытаний, инспекции, сертификации, обеспечение качества и т.п.

В 1979 году создан технический комитет ИСО 176 «Системы обеспечения качества». Обобщив национальный опыт многих стран, ТК ИСО 176 подготовил известные стандарты серии 9000:

ИСО 9000 «Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества. Руководящие указания по выбору и применению»;

ИСО 9001 «Система качества. Модель для обеспечения качества при проектировании и/или разработке, производстве, монтаже и обслуживании»;

ИСО 9002 «Система качества. Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже»;

ИСО 9003 «Система качества. Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях»;

ИСО 9004 «Общее руководство качеством и элементы системы качества. Руководящие указания».

Учитывая прогрессивный характер международных стандартов

ИСО серии 9000, их регулирующую роль при выходе на внешний рынок и установлении прямых хозяйственных связей, стандарты ИСО 9001, ИСО 9002 и ИСО 9003 приняты Госстандартом России для прямого использования в виде:

ГОСТ 40.9001-88 «Система качества. Модель для обеспечения качества при проектировании и/или разработке, производстве, монтаже и обслуживании»;

ГОСТ 40.9002-88 «Система качества. Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже»;

ГОСТ 40.9003-88 «Система качества. Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях»;

Международные стандарты применяются в следующих ситуациях:

1) Когда контрактом особо оговаривается, что требования к проектным работам и продукции сформулированы в виде эксплуатационных характеристик или указана необходимость их определения;

2) Когда потребитель уверен в том, что поставляемая продукция соответствует установленным требованиям. Поставщик должен представить доказательства своих возможностей в области проектирования, разработки, производства, монтажа и обслуживания.

Поставщик товара должен разработать и поддерживать в рабочем состоянии документально оформленную систему качества как средства, обеспечивающего соответствие продукции установленным требованиям. Это включает:

- подготовку документально оформленных процедур и инструкций, относящихся к системе качества в соответствии с требованиями стандарта;

- эффективное применение документированных процедур и инструкций системы качества.

Особенности международных стандартов ИСО серии 9000:

- применение к управлению качеством продукции системного подхода;

- ориентация на потребителя;

- регламентирование требований по всем стадиям жизненного цикла продукции;

- управление качеством продукции осуществляется по всем основным функциям (кроме мотивации и регулирования);

- документальное (желательно количественное) оформление конкретных требований;

- рекомендательный характер.

Совместно с ИСО над проблемами сертификации работает и

МЭК - все руководства выпускаются от имени этих двух организаций. основополагающим руководством в области сертификации считается Руководство 28 ИСО/МЭК.

«Общие правила типовой системы сертификации продукции третьей стороной», содержащее рекомендации по созданию национальных систем сертификации. В развитие этого документа были приняты Руководства 38-40, в которых изложены общие требования к органам сертификации и надзора, а также к испытательным лабораториям. Одно из серьезных требований к лаборатории - наличие обеспечения качества работы. Составляющие этой системы изложены в форме руководства для персонала лаборатории и включают:

- организационную схему лаборатории;
- перечень функциональных обязанностей подразделений и услуг, оказываемых лабораторией;
- общие процедуры обеспечения качества работы;
- меры обеспечения качества каждого вида испытаний;
- наличие стандартов, справочников, методических разработок, инструкций и т.д.;
- организацию получения информации от клиентов;
- документ о порядке рассмотрения рекламаций;
- общую программу проверки оборудования;
- инструкцию по каждому виду приборов и оборудования;
- правила идентификации образцов;
- наличие должным образом оформленных протоколов испытаний.

МЭК организовал также две международные системы сертификации. В 1980 году создана система сертификации изделий электронной техники на соответствие стандартам МЭК (резисторы, конденсаторы, транзисторы, электроннолучевые трубки и др.), которую в отечественной литературе называют *Международной системой сертификации изделий электронной техники (МСС ИЭТ)*. Наша страна участвует в ней с 1982 года.

С 1984 года под эгидой МЭК действует *Система сертификации электротехнических изделий (МЭКСЭ)*, ранее функционировавшая в рамках СЕЕ (Международной комиссии по сертификации). Эта система направлена на подтверждение безопасности главным образом бытовых электроприборов, медицинской техники, кабелей и некоторой другой продукции. В обеих системах используются стандарты, разработанные техническими комитетами МЭК. Участие России в деятельности указанных выше международных систем сертификации обеспечивается Госстандартом.

В рамках системы сертификации МЭКСЭ действует *Схема СБ (CB Scheme)* по признанию результатов испытаний электрооборудования на соответствие стандартам безопасности, проведенных в национальных системах сертификации. Страны-участницы Схемы СБ обязаны проводить сертификацию на соответствие стандартам МЭК по безопасности, которые им рекомендуется применять в качестве национальных. Членом Схемы СБ может быть только представитель страны, участвующий в системе сертификации МЭКСЭ.

Для получения сертификата СБ существуют две альтернативные процедуры.

Согласно первой процедуре сертификат СБ выдает национальный орган по сертификации после соответствующих испытаний и при подтверждении национальным органом другой страны. Этот национальный орган подтверждает, что объект сертификации соответствует аналогичным требованиям, проверяемым в ходе испытаний испытательной лабораторией этой страны, сотрудничающей с данным сертификационным органом.

Согласно второй процедуре сертификат СБ выдает национальный орган по сертификации после того, как объект сертификации выдержал испытания в лаборатории, сотрудничающей с данным органом.

К дополнительному условию получения сертификата можно отнести обязательное наличие в заявке торговой марки изготовителя или фирменного знака, что необходимо для идентификации изготовителя национальным органом по сертификации. Изготовители, чьи предприятия находятся в странах, не имеющих национального органа по сертификации, участвующего в схеме СБ, могут пользоваться только первой процедурой.

Испытательная лаборатория может быть аккредитована в Схеме СБ, если в стране ее пребывания имеется национальный орган по сертификации, участвующий в Схеме СБ по соответствующей номенклатуре изделий, а ее техническая компетентность соответствует требованиям Схемы СБ.

В Схеме СБ аккредитовано 34 национальных органа по сертификации и более 70 испытательных лабораторий, которые по желанию заявителя из любой страны-участницы МЭКСЭ могут осуществить испытания электрооборудования и выдать сертификат СБ, подтверждающий соответствие изделия требованиям стандарта МЭК по безопасности. К сертификату обязательно прилагается протокол испытаний. Необходимость этого обусловлена тем, что в стандартах подавляющего большинства стран-участниц имеются те или иные отклонения от стандартов МЭК. Протокол испытаний доказывает соот-

ветствие изделия декларируемым отклонениям, что исключает необходимость дополнительных испытаний в другой стране.

Однако не все страны-участницы МЭКСЭ признают протоколы испытаний на соответствие национальным отличиям от стандартов МЭК. Не признают протоколы Великобритания, Япония, Южная Корея, Израиль.

Россия является членом МЭКСЭ и Схемы СБ с 1992 года. В рамках Системы сертификации ГОСТ Р действует *национальная система сертификации электрооборудования на соответствие стандартам безопасности - ССЭСБ*.

С точки зрения сертификации представляет интерес деятельность *ИЛАК - Международной конференции по аккредитации испытательных лабораторий*. По заказу ИЛАК ИСО/МЭК разработано Руководство 43: «Квалификационные испытания лабораторий», которое применяется как основополагающий методический документ всеми странами при решении таких вопросов, как оценка уровня работы испытательной лаборатории; определение технической компетентности и области деятельности; оценка эффективности применяемых методов испытаний, аккредитация лаборатории и пр.

Конференции ИЛАК созываются ежегодно для обмена информацией и опытом по вопросам взаимного признания результатов испытаний, аккредитации лабораторий, оценки качества результатов испытаний. ИЛАК издаются периодически обновляемые «Международный справочник по испытательным лабораториям и системам их аккредитации» и «Библиография по аккредитации испытательных лабораторий». ИЛАК тесно сотрудничает с КАСКО, ИСО, ЕЭС, ЕЭК, ООН, ГАТТ.

Изготовителями, поставщиками и потребителями из разных стран в последние десятилетия организованы международные системы испытаний и сертификации по отдельным видам продукции.

Лекция 3 Национальные системы сертификации

Национальные системы сертификации, как и международные, различаются правовой базой, используемыми нормативными документами, схемами сертификации и ее правилами. Кроме международных, существуют региональные системы сертификации отдельных видов продукции. Так, в *Скандинавских странах* создана региональная система сертификации электроизделий по требованиям безопасности. Этой системой руководят Датский совет по стандартизации, Финляндская ассоциация по стандартизации, Норвежский союз по стандартизации и Шведская комиссия по стандартизации.

После сертификации и получения лицензии на право использования знака соответствия изделия маркируются одним из них, зарегистрированными этими организациями. Общескандинавский знак сертификации может быть образован из двух, трех или четырех национальных знаков и дополнен при маркировании кодом названия страны.

В 1920 г. Немецкий институт стандартов (DIN) учредил в *Германии* знак соответствия стандартам DIN.

По данным Германского информационного центра ГАТТ/ВТО, Общенациональная система сертификации в стране включает несколько систем сертификации. Потребности германской экономики на 80-90 % удовлетворяют следующие системы, составляющие общенациональную:

Система А1 - охватывает все виды изделий, на которые установлены требования в стандартах DIN. Руководит ею Германский институт стандартизации. Изделия, испытанные на соответствие требованиям стандартов DIN, маркируются знаком DIN GEPRUF.

Система А2 - это система *Союза электротехников (VDE)*, поддерживаемая *Институтом сертификации и испытаний (PZI)*. В ней сертифицируют все виды электротехнических и электронных изделий, на которые распространяются правила VDE, а иногда и стандарты DIN.

Система А3 - это система сертификации Ассоциации фирм по газо- и водоснабжению Германии - DVGW.

Система В - называемая системой RAL, работает под руководством Германского института гарантии качества и маркировки, в состав которого входит около 150 обществ по качеству. Каждое общество по качеству организует свою деятельность применительно к одному виду продукции. Область распространения системы RAL - сельскохозяйственные товары и строительные материалы.

Система С - это система сертификации, которая подтверждает

соответствие изделий требованиям Закона о безопасности приборов (GSG), что удостоверяется маркировкой знаком GS. В Германии действует около 100 органов по сертификации, которые проводят испытания приборов на соответствие знаку GS.

Система D - в отличие от предыдущих является обязательной и распространяется на продукцию строительного профиля, на которую действуют законодательные предписания и распоряжения. Общее руководство системой находится в ведении Германского института строительной техники (DIBT), а основные нормативные документы системы - стандарты DIN.

Система E - система сертификации, действующая в рамках законодательной метрологии. Основные области действия данной системы - приборы, связанные с электричеством, теплом, газом, водой, а также трансформаторы.

Система F - занимается сертификацией паровых котлов, баллонов высокого давления, средств транспортировки горючих жидкостей, взрывозащищенного электрооборудования, подъемных устройств.

Практическую работу по сертификации систем качества в Германии ведет *Общество по сертификации систем качества (DQS)*, созданное еще до выхода в свет стандартов ИСО серии 9000.

Сертификация во Франции существует с 1939 г. Первым законом в этой области был Закон о знаке соответствия национальным стандартам NF, который с последующими изменениями и дополнениями действует и сегодня. Ответственность за сертификацию сразу же была возложена на *Французскую ассоциацию по стандартизации (AFNOR)*.

Кроме AFNOR, сертификацией управляют органы государственного и отраслевого уровня: *Французский центр внешней торговли (CNCE)*, *Центр информации о нормах и технических регламентах (CINR)*, *Союз электротехников (UTE)*.

AFNOR определяет полномочия испытательных центров и лабораторий, отвечает за их аккредитацию, за присвоение и отмену знака NF, координирует сотрудничество национальных органов по сертификации с международными организациями. CNCE отвечает за сертификацию экспортируемых и импортируемых товаров. CINR осуществляет информационное обеспечение национальной системы сертификации и отраслей экономики, располагая банком данных о более чем 400 тысяч стандартов, о правилах и системах сертификации, процедурах аккредитации многих стран мира, международных и региональных организаций. UTE разрабатывает нормативные требования для сертификации электронной и электротехнической продукции, являясь не только уполномоченным AFNOR отраслевым органом по

сертификации, но и национальной организацией по стандартизации в области электроники, электротехники и связи.

Соответствие Директивам ЕС подтверждается сертификацией третьей стороной и знаком *СС*. Во Франции около 20% выпускаемой продукции подлежит такому способу оценки.

Добровольная сертификация на соответствие национальным стандартам Франции проводится AFNOR, причем обычно используется самая строгая схема сертификации. Сертифицированная продукция маркируется знаком соответствия национальным стандартам Франции - *NF*. Добровольной сертификации подвергается до 75% выпускаемой продукции.

Национальной системой является система сертификации на соответствие государственному стандарту, что удостоверяется знаком *NF*, который применяется для всех видов товаров.

С целью большей доступности для заявителей AFNOR утвердила сеть уполномоченных органов, имеющих право на сертификацию для получения знака *NF*. Уполномоченный орган выполняет вместо AFNOR все функции, связанные с сертификацией (управление, испытание, контроль).

Испытательные лаборатории во Франции можно подразделить на четыре группы: государственные, общественные, частные и лаборатории фирм.

Кроме AFNOR, добровольной аккредитацией занимается Национальная сеть испытательных лабораторий (*RNE*), программа которой дотируется государством. Срок действия аккредитации не превышает трех лет, первая проверка обычно назначается через год. В рамках *RNE* работают крупнейшие испытательные центры Франции: *Национальная лаборатория по испытаниям (LNE)*; *Центральная электротехническая лаборатория (LCIE)*. Аккредитацию лабораторий по поверке измерительных приборов проводит Национальное бюро метрологии (*BNM*).

В Японии действуют три формы сертификации:

- обязательная сертификация, подтверждающая соответствие законодательным требованиям;
- добровольная сертификация на соответствие национальным стандартам *JIS*, которую проводят органы, уполномоченные правительством;
- добровольная сертификация, которую проводят частные органы по сертификации.

Обязательная сертификация регламентируется действующими законами (их на сегодняшний день более 30). В законах вводятся категории по некоторым видам продукции, характеризующие степень их

опасности для пользователя. Например, для электротехнических изделий установлены категории А и Б. Для категорий используют разные схемы сертификации и знаки соответствия.

Для более опасных товаров (категория А) предусмотрена сертификация третьей стороной, а для изделий категории Б - заявление-декларация изготовителя.

Особенность обязательной сертификации в Японии состоит в необходимости получить разрешение на серийное производство продукции, подлежащей обязательной сертификации, а также в том, что экспортируемые товары подлежат обязательной сертификации.

Добровольная сертификация на соответствие стандарту JIS не всегда подтверждает соответствие требованиям безопасности, поскольку обязательные требования включаются в технические регламенты.

Как правило, схема сертификации включает оценку действующей системы качества на соответствие стандартам ИСО 9000 и инспекционный контроль, который в плановом порядке проводится один раз в 4-5 лет, а внеплановый - в любое время без предупреждения.

Для проведения сертификации систем качества была создана Японская ассоциация по сертификации систем качества (JAB). Вся деятельность JAB строится в соответствии с документами ИСО и МЭК, например, ею подготовлен справочник на основе документа ИСО/КАСКО «Проект руководства ИСО/МЭК. Общие требования к сертификации и регистрации органов оценки соответствия и аккредитации систем». Опубликованы и другие руководящие документы JAB по выполнению указанных выше работ.

В США действуют многочисленные законы по безопасности различных видов продукции, которые и служат правовой основой сертификации соответствия. Согласно этим законам обязательной сертификации подлежит продукция, на которую принят государственный стандарт, а также закупаемая государством на внутреннем и внешнем рынках. Обязательная сертификация контролируется государственными органами.

Добровольная сертификация проводится по заявлению потребителей или изготовителей продукции на соответствие предлагаемым ими нормативным документам.

В стране действуют три основные категории программ сертификации, которые утверждает Федеральное правительство:

- 1-я категория - сертификация товаров и услуг на безопасность. Все эти программы носят обязательный характер;
- 2-я категория - программы по проверке образцов продукции и производств, заменяющие сплошной контроль;

- 3-я категория - программы оценки качества и условий производства до поступления продукции в торговлю.

По программам 1-й категории, как правило, проводится обязательная сертификация такой продукции, как автомобили суда, магистральные трубопроводы и т.п. Программы 2-й и 3-й категорий используют для обязательной и добровольной сертификации.

Кроме утвержденных правительством, в США есть программы сертификации, которые организуются в частном секторе. Их услугами пользуются не только фирмы США, но и экспортеры из других стран.

Нормативной базой сертификации являются стандарты, которые разрабатываются:

- *Американским обществом по испытаниям материалов (ASTM)* - для широкого диапазона потребительских товаров;

- *Национальной ассоциацией изготовителей электрооборудования (NEMA)* - для электротехнических товаров и электрооборудования;

- *Комиссией по безопасности товаров широкого потребления (CPSC)* - для товаров широкого потребления;

- *Федеральным агентством по защите окружающей среды (EPA)* для сертификации различных производств, двигателей внутреннего сгорания, наземного, водного и воздушного транспорта и т.п.;

- *правительственным органом по стандартизации - Национальным институтом стандартов и технологий (NIST)*, который разрабатывает обязательные стандарты.

Общее руководство сертификацией в стране осуществляет *Сертификационный комитет*, действующий в составе NIST, который также координирует работы по стандартизации и представляет США в ИСО, МЭК и других международных организациях.

В функции Сертификационного комитета входит одобрение и регистрация программ по сертификации, правил проведения сертификации, проверка компетентности органов по сертификации (наличие надлежащего оборудования, уровень квалификации персонала и т.п.).

В сертификационных работах участвует более 2000 испытательных лабораторий. В их число входят крупные лаборатории общенационального значения, лаборатории научно-исследовательских институтов и страховых компаний и независимые лаборатории институтов и университетов. Наиболее известны общенациональные лаборатории - Национальной ассоциации изготовителей электрооборудования, Американской ассоциации по газу, Национальной ассоциации по защите от пожаров, Управления по безопасности пищевых продуктов и медикаментов и др.

В США нет единой системы аккредитации испытательных лабораторий, их действует около 100. Наиболее авторитетными считаются система *Американской ассоциации по аккредитаций лабораторий (AALA)* и *Национальная добровольная программа аккредитации лабораторий (NULAP)*. AALA проводит аккредитацию лабораторий, которые испытывают оптику и фотометрию, проводят такие виды испытаний, как акустические, вибрационные, биологические, химические, тепловые, механические, электрические и неразрушающие. NULAP была организована под эгидой Министерства торговли, которое и дотирует ее работу в дополнение к взносам за аккредитацию. В этой системе проводится аккредитация лабораторий, которые испытывают текстиль, стекло, цемент, инструменты для научных исследований.

Совет директоров Американского общества по испытаниям материалов, изучив положение с аккредитацией в стране, пришел к заключению о целесообразности создания единой национальной системы аккредитации. В работе задействованы 15 технических комитетов ASTM, которые за основу взяли систему аккредитации *Австралийской национальной ассоциации испытательных служб (NATA)*.

В *Великобритании* сертификация охватывает многие отрасли промышленности и виды товаров. В этой стране действует несколько национальных систем сертификации, наиболее крупная - *Британского института стандартов*. Для продукции, сертифицируемой в этой системе, учрежден специальный знак соответствия британским стандартам, зарегистрированный и охраняемый законом.

Сертификация в *Великобритании* в основном носит добровольный характер, за исключением областей, где решением правительства стандарты обязательны к применению. Например, стандарты в отношении требований по безопасности к изделиям.

Лекция 4 Структура нормативно-методического обеспечения сертификации

Проведение и развитие сертификации невозможно без применения большого числа основополагающих документов - правовых, методических, технических. В Российской Федерации сегодня более 200 нормативных документов общего назначения, распространяющихся на обязательную и добровольную сертификацию. В дополнение к этому многочисленную нормативно-техническую базу конкретных систем сертификации составляют стандарты (нормы) на продукцию, услуги, методы испытаний, условия хранения и транспортирования и т.д.

Напомним, что по определению ИСО/МЭК 2 «Стандарт - это документ, разработанный на основе консенсуса и утвержденный признанным органом, в котором устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области».

Государственная система стандартизации (ГСС) в России предполагает разделение стандартов на категории и виды. Категория определяет сферу распространения стандарта. Государственный стандарт (ГОСТ) обязателен к применению всеми предприятиями, организациями и учреждениями, если область их деятельности подпадает под его требования. Обязательная сертификация в силу того, что она контролируется государством, проводится, как правило, на соответствие положениям ГОСТов. Отраслевой стандарт (ОСТ) распространяется на конкретную отрасль промышленности и сферы услуг. На соответствие ОСТам может проводиться добровольная сертификация. Стандарты предприятия (СТП) устанавливают требования к методам и процессам, применяемым в органах по сертификации и аккредитации, а также в испытательных лабораториях.

В зависимости от содержания различают стандарты на технические условия, технические требования, параметры и (или) размеры, методы и процессы, термины и обозначения, документацию. Для стандартов, не относящихся к определенной продукции, в том числе для стандартов общетехнических и организационно-методических, ГСС видов не устанавливается. К таким стандартам относятся стандарты общих норм, методов расчета и проектирования, стандарты систем классификации и документации, стандарты единиц физических величин, общие требования к продукции, поставляемой для различных

климатических условий эксплуатации, требования по безопасности, охране природы, сортности продукции и др.

Стандарты технических условий устанавливают общие для данной группы однородной продукции (металлорежущие станки, тракторы) эксплуатационные (потребительские) характеристики, правила приемки, методы контроля, требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению, комплектности поставки, гарантийному сроку службы изделия и др.

В состав разделов технических условий входят:

- основные параметры и (или) размеры;
- технические требования;
- требования по безопасности;
- комплектность;
- правила приемки;
- методы контроля (испытаний, анализа, измерений);
- правила маркировки, транспортирования и хранения;
- указания по эксплуатации;
- гарантии изготовителя.

Стандарты технических требований регламентируют общие для группы однородной продукции нормы и требования, обеспечивающие оптимальный уровень качества, который должен быть заложен при проектировании и задан при изготовлении конкретных видов продукции, входящих в данную группу.

В зависимости от вида и назначения продукции могут устанавливаться требования к ее физико-механическим свойствам (прочности, твердости, упругости, износоустойчивости и др.); надежности и долговечности; технической эстетике (окраске, удобству пользования, отделке и др.); исходным материалам, применяемому при изготовлении данной продукции сырью, полуфабрикатам и др.

Стандарты параметров (размеров) устанавливают параметрические или размерные ряды продукции по основным потребительским (эксплуатационным) характеристикам, на базе которых должна проектироваться продукция конкретных типов, моделей, марок, подлежащих изготовлению соответствующими отраслями.

Стандарты типов и основных параметров (размеров) нормируют типы стандартизуемой продукции в зависимости от их основных

свойств, а также основные параметры (размеры), характеризующие эти типы продукции.

Стандарты типов должны учитывать перспективы развития данного вида изделий и содержать не только освоенные в производстве, но и подлежащие освоению типы изделий и их основные параметры.

Эти стандарты должны активно содействовать техническому прогрессу в различных отраслях народного хозяйства.

Стандарты конструкции и размеров определяют конструктивные исполнения и основные размеры для определенной группы изделий в целях их унификации и обеспечения взаимозаменяемости при разработке конкретных типоразмеров, моделей и т.п.

Стандарты правил приемки регламентируют порядок приемки определенной группы или вида продукции с целью обеспечения единства требований при приемке этой продукции по качеству и количеству.

Стандарты методов испытаний устанавливают порядок отбора проб (образцов) для испытаний, методы испытаний (контроля, анализа, измерения) потребительских (эксплуатационных) характеристик определенной группы продукции с целью обеспечения единства оценки показателей качества.

Методы испытаний выбираются в зависимости от вида продукции для обеспечения надлежащего ее качества. В стандартах предусмотрены различные виды испытаний: повседневные для контроля качества выпускаемой продукции; типовые, проводимые предприятием-поставщиком при освоении производства новых изделий; периодические, проводимые для проверки соответствия выпускаемой продукции предъявленным к ней требованиям.

Стандарты правил маркировки, упаковки, транспортирования и хранения нормируют требования к потребительской маркировке продукции с целью информации потребителя об основных характеристиках продукции, к упаковке с учетом технической эстетики и т.п.

Стандарты на методы и средства поверки мер и измерительных приборов содержат методику наиболее эффективного проведения проверок мер и приборов с указанием технических средств, обеспечивающих требуемую точность поверки.

Стандарты правил эксплуатации и ремонта устанавливают общие правила, обеспечивающие в заданных условиях работоспособность изделий и гарантирующие их эксплуатацию.

По назначению стандарты принято разделять на функциональные и конструктивные. Применение стандартов различных видов в процессе аккредитации и сертификации наглядно проиллюстрировано на рисунке 1.



Рисунок 1 - Стандарты, действующие при сертификации и аккредитации

На стадии производства и реализации продукции (услуг) предприятие обязано выполнять соответствующие требования стандартов (норм), признанных в качестве ГОСТов, технических условий или технических требований. Если продукция (услуги) не подлежит обязательной сертификации, то стандарты на них носят рекомендательный характер. Формирование требований к продукции в нормативных документах, используемых для целей сертификации, заложено в рекомендациях Р 50-601-34-93.

Подтверждение высокого качества выпускаемой продукции возможно также путем сертификации системы качества предприятия или производства. Она проводится на соответствие стандартам серии ИСО 9000 (ГОСТ Р ИСО 9000). В последние годы ведущие автомобильные компании мира дополнили требования к системам качества предприятий, являющихся их поставщиками, и разработали стандарт QS 9000. На соответствие ему также осуществляется сертификация. В настоящий момент бурно развивается разработка требований к экологическим показателям производства в серии стандартов ИСО 14000. Как предполагают специалисты, сертификация по этим нормам будет иметь массовый характер.

На стадии оценки соответствия объекта сертификации в органах по сертификации и испытательных лабораториях действуют нормы на

процессы измерений, испытаний, контроля и аудита. Они устанавливаются в данной системе сертификации, ее нормативных документах, а также в виде ГОСТов, ТУ и др.

Обязательным условием функционирования органов по сертификации и испытательных лабораторий является соответствие нормам, регламентирующим их деятельность. Требования к органам по сертификации заложены в ГОСТ Р 51000.5-96, гармонизированным с требованиями EN 45011 - 45012. Испытательные лаборатории должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 51000.3-96 или EN 45001.

Аккредитация регламентируется нормами на процесс ее выполнения и требованиями, предъявляемыми к органу по аккредитации. Процесс аккредитации органов по сертификации установлен в ГОСТ Р 51000.6-96, испытательных лабораторий - в ГОСТ Р 51000.4-96. Эти стандарты гармонизированы с EN 45002. Пакет документов для аккредитации и функционирования испытательных лабораторий представлен на рисунке 2. Деятельность органов по аккредитации регламентируется в стандартах ГОСТ Р 51000.2-95 и EN 45003.



Рисунок 2 - Документация для аккредитации и функционирования испытательных лабораторий

Таким образом, сертификация и аккредитация сопровождаются применением норм различных видов, с одной стороны, регламентирующих практическую деятельность ее участников, а с другой стороны, определяющих методы оценки их соответствия установленным требованиям.

Испытательные лаборатории, органы по сертификации и аккредитации заинтересованы в нормировании, и поэтому должны принимать участие в разработке норм. Формулировка норм должна быть такой, чтобы можно было использовать их в качестве основы для оценки соответствия. К нормам, являющимся основой для методов оценки соответствия, предъявляются следующие требования. Они должны быть сформулированы четко и однозначно, с тем чтобы была возможна адекватная интерпретация. В них приводятся ссылки на исходные нормы по испытаниям, указываются требования и методы, достаточные для оценки соответствия конкретного объекта сертификации. При необходимости нормы на испытания продукции могут содержать указания по отбору образцов. Требования в нормах должны быть сформулированы так, чтобы они не препятствовали техническому прогрессу, т.е. предпочтительно служили бы функциональными критериями, а не описывали бы конструкцию или технологию производства. При необходимости можно принять соответствующую классификацию и обозначения. Методы испытаний формулируются в соответствии с целями нормы. Они должны быть объективными, давать четкие, повторяемые и сравнимые результаты и быть выполнимыми в течение приемлемых сроков с разумными затратами. По возможности следует использовать методы неразрушающего контроля. При отсутствии необходимого оборудования должны быть даны детальные указания о требуемом техническом оснащении, с тем, чтобы обеспечить возможность проведения подобных испытаний для всех заинтересованных органов. При разработке норм на изделия необходимо постоянно учитывать, что в особом разделе четко оговариваются требуемые методы и виды испытаний для оценки соответствия.

Лекция 5 Система обязательной сертификации

Обязательная сертификация осуществляется в случаях, предусмотренных законодательными актами Российской Федерации.

При обязательной сертификации действие сертификата и знака соответствия распространяется на всей территории Российской Федерации.

Организация и проведение работ по обязательной сертификации возлагается на Госстандарт России, а в случаях, предусмотренных законодательными актами Российской Федерации в отношении отдельных видов продукции, могут быть возложены на другие государственные органы управления Российской Федерации.

Формы обязательной сертификации продукции устанавливаются Госстандартом России либо другими государственными органами управления Российской Федерации, уполномоченными на то в соответствии с настоящей статьей, с учетом сложившейся международной и зарубежной практики.

Система сертификации создается государственными органами управления, организациями и представляет собой совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе в соответствии с Законом.

Госстандарт России и другие федеральные органы исполнительной власти в пределах своей компетенции на основе общих правил и рекомендаций создают системы сертификации однородной продукции и выполняют следующие основные функции:

- создают системы, правила и процедуры сертификации однородной продукции;
- определяют центральные органы Систем сертификации;
- устанавливают правила аккредитации и аккредитуют органы по сертификации и испытательные лаборатории с выдачей лицензий на проведение определенных видов работ;
- осуществляют выбор схем сертификации и устанавливают порядок инспекционного контроля за сертифицированной продукцией, а также государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации, устанавливают правила признания зарубежных сертификатов, знаков соответствия и результатов испытаний, ведут государственный реестр участников и объектов сертификации, устанавливают цены и тарифы по аккредитации, аттестации и сертификации в Системе.

При сертификации продукции и услуг, а также систем качества и производства должны соблюдаться следующие принципы:

- объективность оценок, предполагающая независимость органов по сертификации, испытательных лабораторий и привлекаемых к работе в них экспертов от заявителя или других заинтересованных сторон, в результатах сертификации;

- конфиденциальность информации, полученной на всех этапах сертификации, а также выводов, характеризующих состояние продукции, услуг и систем качества и производства за исключением случаев, когда указанное состояние продукции может угрожать жизни здоровью, имуществу потребителей, а также представлять экологическую опасность окружающей среде;

- информативность, предусматривающая постоянное информирование потребителей и всех заинтересованных сфер общества об аккредитированных органах по сертификации, испытательных лабораториях, аттестованных экспертах, сертифицированных продукции, услугах, системах качества и производства (организаций), выданных и аннулированных сертификатов соответствия, разрешениях на использование знака соответствия и их аннулировании;

- воспроизводимость результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами, разными средствами, разными операторами, в разное время, но приведенных к одним и тем же условиям измерений (температуре, давлению, влажности и др.);

- отсутствие дискриминации, проявляющейся в финансовых временных и других элементах процесса сертификации, по отношению к существующим и потенциальным участникам сертификации;

- обязательность сертификации продукции и услуг, предусмотренной нормативным перечнем Госстандарта РФ, и добровольность, определяемая интересами заявителя.

Введем понятие *Система сертификации однородной продукции*.

Под системой сертификации однородной продукции будем понимать группу участников, осуществляющих сертификацию соответствия совокупности видов продукции, характеризующейся определенной общностью признаков.

Для формирования и руководства системой сертификации однородной продукции, а также координации деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий, входящих в Систему, создается центральный орган Системы сертификации. В его функции также входит разработка предложений по номенклатуре продукции, сертифицируемой в Системе, а также участие в работах по совершенствованию фонда соответствующих нормативных документов. В число участников входят Федеральные органы исполнительной вла-

сти, а также предприятия, учреждения и организации независимо от форм собственности и общественные объединения. Возглавляет Систему сертификации однородной продукции Центральный орган системы сертификации.

В оценку однородности продукции помимо общности признаков входит применение одних и тех же конкретных стандартов и правил, а также единая процедура. При этом учитываются особенности ее производства, испытаний, поставки (исполнения), требования международных и региональных систем и соответствующих соглашений, участником которых является РФ, В систему сертификации могут входить несколько систем сертификации однородной продукции, объединенных общностью одного или нескольких свойств. Так, к однородной продукции могут относиться различные изделия, если они сертифицируются по одному и тому же признаку. Например, если холодильники, радиоприемники, автомобили, компьютеры сертифицируются по требованию к электромагнитной совместимости.

Приведенную характеристику однородной продукции (работ, услуг) целесообразно дополнить следующими положениями: продукция (работа, услуга) характеризуется общностью номенклатурных требований, подтверждаемых при обязательной сертификации, и общностью методов контроля выполнения этих требований. При этом требования и методы должны быть установлены непосредственно в одном нормативном документе (НД) или могут приводиться в виде ссылок на другие НД.

Система сертификации однородной продукции формируется с учетом следующих факторов:

- общности назначения и требования к ней, а также технических принципов устройства;
- общности нормативных документов на данную продукцию и на методы ее испытаний;
- наличие аналогичной международной системы. В сформированной системе должны устанавливаться;
- номенклатура сертифицируемой продукции;
- структура системы, функции ее участников;
- нормативные документы на сертификацию, содержащие проверяемые требования и методы испытаний;
- схемы сертификации с указанием правил отбора и идентификации образцов для испытаний;
- формы сертификата и знака соответствия, правила нанесения знака соответствия;
- условия и правила признания (использования) протоколов

испытаний и сертификатов ее соответствия, выданных зарубежными организациями;

- порядок рассмотрения апелляции;
- взаимодействие с Госстандартом России - Центральным органом и другими Федеральными органами управления;
- порядок регистрации системы сертификации однородной продукции в Федеральном реестре.

Таким образом, организационную структуру Системы сертификации образуют (рис. 3):

- Госстандарт России;
- Федеральные органы исполнительной власти;
- Центральные органы Системы сертификации;
- органы по обязательной сертификации;
- органы по добровольной сертификации;
- испытательные лаборатории и т.д.



Рисунок 3 - Организационная структура Системы сертификации

В систему сертификации могут входить организации независимо от форм собственности, а также общественные объединения.

В систему сертификации могут входить несколько систем сертификации однородной продукции.

Функции участников обязательной сертификации:

Специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти в области сертификации России и другие федеральные органы исполнительной власти, на которые законодательными актами Российской Федерации возлагается организация и проведение работ по обязательной сертификации, в пределах своей компетенции:

1. Создают системы сертификации однородной продукции и устанавливают правила процедуры и управления для проведения сертификации в этих системах.

2. Осуществляют выбор способа подтверждения соответствия продукции требованиям нормативных документов (формы сертификации).

3. Определяют центральные органы системы сертификации.

4. Аккредитуют органы по сертификации и испытательные лаборатории (центры) и выдают им разрешение на право проведение определенного вида работ (лицензии на проведение определенного вида работ).

5. Ведут государственный реестр участников и объектов сертификации.

6. Устанавливают правила признания зарубежных сертификатов, знаков соответствия и результатов испытаний.

7. Устанавливают правила аккредитации и выдачи лицензий на проведение работ по обязательной сертификации.

8. Осуществляют государственный контроль и надзор и устанавливают порядок инспекционного контроля за соблюдением правил сертификации и за сертифицированной продукцией.

9. Рассматривают апелляции по вопросам сертификации.

Центральный орган системы сертификации (ЦОС)

1. Организует, координирует работу и устанавливает правила процедуры и управления в возглавляемой им системе сертификации.

2. Рассматривает апелляции заявителей по поводу действий органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров).

Орган по сертификации (ОС)

1. Проводит идентификацию продукции, представленной для сертификации, в соответствии с правилами системы сертификации.

2. Сертифицирует продукцию, выдает сертификаты и лицензии на применение знака соответствия.

3. Приостанавливает либо отменяет действия выданных им сертификатов.

4. Осуществляет в установленном порядке инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

5. Предоставляет заявителю по его требованию необходимую информацию в пределах своей компетенции.

Испытательная лаборатория (центр) - (ИЛ)

1. Осуществляет испытания конкретной продукции или конкретные виды испытаний и выдают протоколы испытаний для целей сертификации.

Изготовители (продавцы, исполнители) обязаны:

1. Реализовывать продукцию, подлежащую обязательной сертификации только при наличии сертификата, выданного им признанным на то органом, или декларации о соответствии, принятой в установленном порядке.

2. Обеспечивать соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов, на соответствие которым она была сертифицирована, и маркирование ее знаком соответствия в установленном порядке.

3. Указывать в сопроводительной технической документации сведения о сертификате или декларации о соответствии и нормативных документах, которым должна соответствовать продукция; и обеспечивать доведение этой информации до потребителя (покупателя, заказчика).

4. Приостанавливать или прекращать реализацию продукции, если она не отвечает требованиям нормативных документов, на соответствие которым она сертифицирована или подтверждена декларацией о соответствии, по истечении срока действия сертификата, декларации о соответствии или срока годности продукции, срока ее службы; а также в случае, если действие сертификата приостановлено или отменено решением органа по сертификации.

5. Обеспечивать беспрепятственное выполнение своих полномочий должностным лицам органов, осуществляющих обязательную сертификацию продукции и контроль за сертифицированной продукцией.

6. Извещать орган по сертификации в установленном порядке об изменениях, внесенных в техническую документацию или технологический процесс производства сертифицированной продукции.

Лекция 6 Нормативно-информационное и организационное обеспечение систем сертификации

Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации

В России информационное обеспечение организовано на базе положений Закона «О стандартизации». Госстандарту РФ предоставлено исключительное право официального опубликования информации, касающейся продукции и услуг, сертифицированных и маркированных знаком соответствия государственным стандартам.

Все субъекты хозяйственной деятельности, которые принимают нормативные документы, ведут информационные фонды и сами представляют на договорной основе документы и сведения о них заинтересованным юридическим и физическим лицам.

Госстандарт РФ не только организует публикацию официальной информации о российских, международных, региональных, национальных нормативных документах, правилах, нормах и рекомендациях по стандартизации, но и ведет Федеральный информационный фонд стандартов, общероссийских классификаторов технико-экономической информации, международных (региональных) стандартов, правил, норм и рекомендаций по стандартизации, национальных стандартов зарубежных стран.

В системе Госстандарта России действует ряд научно-исследовательских институтов, каждый из них ведет большую работу по стандартизации, сертификации и метрологии и располагает информационными фондами применительно к определенной области.

Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС) имеет информационный центр стандартов, других нормативных и методических документов, относящихся к системе сертификации ГОСТ Р. Здесь можно найти сведения о разработке и сертификации систем качества, документы по сертификации продукции и услуг, об аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий, по регламентации затрат на качество и др.

Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ (ВНИИЦСМВ) располагает информацией по свойствам материалов и веществ, паспортами безопасности материалов, копиями аттестатов аккредитации испытательных центров, государственными реестрами и копиями сертификатов безопасности продукцию, а также копиями авторских свидетельств на изобретение по материалам, веществам и методам их получения.

Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС) может представлять основополагающие нормативные документы Государственной системы измерений, а также стандарты, правила и рекомендации по метрологии.

Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации (ВНИИСтандарт) специализируется на информации о стандартах, касающихся оборонной техники.

Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) комплектует свой информационный центр рекомендациями по стандартизации в области машино- и приборостроения, копиями документов по аккредитации органов по сертификации, государственными реестрами сертифицированной продукции и копиями их сертификатов соответствия. Данный информационный центр располагает также стандартами Министерства обороны США.

Общероссийские классификаторы. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации.

С развитием информационных технологий приобрели актуальность методы классификации и кодирования информации. В соответствии с действующей в нашей стране системой стандартизации все виды продукции и услуг классифицированы по областям применения и закодированы. В России создана Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК). Ее составляющие - общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, средств их ведения, нормативных и методических документов по их разработке, ведению и применению.

Госстандарт России принял более 20 общероссийских классификаторов, и число их будет расширяться по мере интеграции России в мировую экономику.

Например, Общероссийский классификатор стандартов создан на основе прямого применения Международного классификатора стандартов ИСО. Общероссийский классификатор единиц измерения разработан с использованием рекомендательного документа ЕЭК ООН «Коды для единиц измерения, используемых в международной торговле».

Ведение классификаторов подразумевает прежде всего поддержание соответствующего объекта в актуальном состоянии, т.е. прежде всего требуется своевременное внесение изменений и доведение этой новой информации до пользователей.

Созданы и постоянно актуализируются (пополняются, обновля-

ются и корректируются) общероссийские классификаторы видов продукции (ОКП) и услуг населению (ОКУН), содержащие необходимую информацию о принадлежности того или иного изделия (или услуги) к определённому виду и код этого изделия или услуги (код ОКП или ОКУН).

Все виды продукции и услуг делятся на две категории:

- представляющие повышенную опасность для человека и окружающей среды, и подлежащие обязательной сертификации;
- не представляющие особой опасности для человека и окружающей среды, и подлежащие добровольной сертификации.

Номенклатура продукции и услуг, в отношении которых законодательными актами Российской Федерации предусмотрена обязательная сертификация, утверждается специальными постановлениями Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт России).

В настоящее время действует номенклатурный перечень продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации на территории России, введенный с 1 октября 1998 г. Этот документ устанавливает не только виды продукции, подлежащей обязательной сертификации, но также определяет требования государственных стандартов, которым должны соответствовать изделия (Приложение 1).

Анализ содержания раздела номенклатурного перечня, посвященного продукции строительного, дорожного и коммунального машиностроения, показывает, что в него включены практически все существующие средства механизации строительства и коммунального обслуживания городов.

В перечень также вошли почти все существующие виды средств малой механизации, оборудования и инструментов.

Таким образом, все виды оборудования, представляющего потенциальную опасность для работающих в сфере строительства и коммунального обслуживания, подлежат обязательной сертификации, что абсолютно логично и правильно.

Необходимо отметить, что в рассматриваемый перечень не включены запасные части, качество которых в значительной степени определяет уровень надёжности и безопасности продукции строительного-дорожного машиностроения.

Из комплектующих, используемых в строительном, дорожном и коммунальном машиностроении, обязательной сертификации подлежат в настоящее время лишь двигатели внутреннего сгорания, элементы систем гидропривода, а также элементы электрооборудования машин.

Отсутствие обязательной сертификации отремонтированных средств механизации строительства и коммунального хозяйства в сочетании с возможностью использования при ремонте запасных частей, не прошедших сертификацию, приводит к тому, что качество ремонта и отремонтированных машин является не только неуправляемым, но даже непредсказуемым.

В связи с этим, в настоящее время готовится введение обязательной сертификации запасных частей, комплектующих и отремонтированной продукции строительного, дорожного и коммунального машиностроения.

Из общей номенклатуры видов услуг и работ, проводимых в сфере автомобильного транспорта и дорожного строительства, обязательной сертификации в настоящее время подлежат услуги технического обслуживания (ТО) и ремонта автотранспортных средств.

Аналогичные виды услуг для транспортно-технологических машин и оборудования (ТТМиО) в этот перечень пока не попадают, что не позволяет ввести в действие механизм контроля качества их оказания. Поскольку, строительные-дорожные машины представляют не меньшую опасность для человека и окружающей среды, чем автомобили, а их техническое состояние оказывает серьёзное влияние на надёжность, управляемость и безопасность машин, в настоящее время разрабатывается нормативная база для введения обязательной сертификации услуг (работ) по техническому обслуживанию и ремонту строительных, дорожных, коммунальных и других типов самоходных машин.

Общероссийский классификатор услуг и перечень услуг на автомобильном транспорте, подлежащих обязательной сертификации

Нормативные документы Системы сертификации содержат обязательные требования, на соответствие которым должна проводиться сертификация услуг (работ) на автомобильном транспорте. В них также излагаются условия обслуживания и методы проверок, позволяющие обеспечить полное и достаточное подтверждение соответствия услуги этим требованиям и ее идентификацию.

Требования нормативных документов основываются на международных и национальных стандартах, а также учитывают правила, нормы и условия обслуживания, условия труда и др., установленные законодательством Российской Федерации.

Для проверки качества выполнения услуг по техническому обслуживанию и ремонту используются однообразные методики, а методы испытаний (проверок) данных сертификации должны позволить различным лабораториям получать сопоставимые результаты.

Перечень услуг (работ), подлежащих обязательной сертифика-

ции, утвержденный Госстандартом России. Услуги (работы) сведены в группы по отраслевому признаку (Например: техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств имеет код группы 01(7)). Каждой группе присвоен код системы кодов групп ОК 002-93 Общероссийского классификатора услуг населению (ОКУН).

В каждой группе услуг могут быть выделены разделы. Так группа 01(7) подразделяется на услуги (работы) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств (раздел 017000) и услуги пассажирского автомобильного транспорта (раздел 021500).

Дальнейшая детализация системы классификации услуг осуществляется в рамках раздела, где услуги группируются по технологическому признаку. При этом одним из основных критериев для включения конкретной услуги в общий перечень услуг, подлежащих обязательной сертификации, является наличие характеристик, которые можно проконтролировать при сертификации, а также нормативной документации, позволяющей идентифицировать данную услугу (Таблица 1).

В настоящий перечень могут вноситься изменения и дополнения по мере утверждения и появления новых нормативных документов, исключения каких-либо услуг (работ) и (или) включения новых.

Номенклатура требований, предъявляемых к машине или услуге при обязательной и добровольной сертификации:

Проверка соответствия продукции сельскохозяйственного машиностроения и услуг по ТО и ремонту машин установленным требованиям производится с помощью нормативно-технической документации на конкретные виды продукции и услуг: Государственные стандарты, отраслевые стандарты, технические условия, нормативные документы. Использование этой документации в целях сертификации осуществляется органами по сертификации продукции и услуг по согласованию с центральным органом сертификации (ЦОС).

Перечень нормативных документов может корректироваться и дополняться ЦОС по мере разработки новых Государственных стандартов и экспертизы технической документации в Системах сертификации продукции и услуг по ТО и ремонту ТТМиО.

Нормативные документы, используемые при обязательной сертификации, должны содержать:

- квалификационные требования к продукции или услугам;
- требования к методам испытаний продукции;
- требования к методам проверки (контроля, испытаний) услуг;
- требования к технологическим процессам производства ТТМиО или проведения работ по ТО и ремонту машин;
- требования к мастерству исполнителя услуг.

Таблица 1 - Перечень услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств, подлежащих обязательной сертификации

Наименование услуг (работ)	Код вида услуги по ОКУН	Обозначение НД, регламентирующих характеристики услуг, подтверждаемые при сертификации
Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств	017000	Правила предоставления услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 639
Техническое обслуживание легковых автомобилей	017100	
Регламентные работы (по видам технического обслуживания) Ремонт грузовых автомобилей и автобусов	017101 017400	ГОСТ 25478-91 (П.п.1.1.1.; 1.1.2.; 1.2.5.; 1.2.6.; 1.2.9.-1.2.11.; 1.3.1.-1.3.2-.; 1.3.4.-1.3.8.; 1.4.1.-1.4.4.;
Ремонт грузовых автомобилей и автобусов	017400	
Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей	017404	ГОСТ 17.2.2.01-84 (П.П.1.1.-1.3.; 2.1.1.- 2.1.3.;2.2.). ГОСТ 25478-91 (П.п.1.7.2.; 1.7.3.; 2.6.2.; 2.6.3.). Положение о техническом обслуживании и ремонте
Техническое обслуживание кузовов, рабочих органов, оборудования и оснастки специальных и специализированных автотранспортных средств в части: - электротехнических работ	017643	ГОСТ 3163-76 (П. п. 1.2.3.; 1.2.14.). ГОСТ 25478-91 (П. п. 2.6.Ж.; 2.6.М. ; 2.19.; 8.Ю.; 8.11). ГОСТ 50913-96 (П. п.5.1.6.33.; 5.1.6.35.; 5.2.4.; 5.2.5.; 6.4.; 6.11-6.13.). Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам

Примечание: Система сертификации ГОСТ Р. «Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств, машин и оборудования. Технологическое содержание услуг».

При добровольной сертификации продукции и услуг по ТО и ремонту ТТМиО заявитель сам определяет документы, на соответствие требованиям которых осуществляется сертификация.

Критерии выбора показателей при обязательной сертификации и методы определения их значений

Качество изделий, подлежащих обязательной сертификации, характеризуется совокупностью показателей, определяющих назначение, материалоемкость, технологичность, уровень стандартизации, безопасность, эргономичность, надёжность, влияние на окружающую среду, эстетические и другие свойства.

Для полной и всесторонней оценки качества изделия необходимо определить и проанализировать более ста показателей различных свойств. Определение показателей качества является трудоёмким, продолжительным и весьма дорогостоящим процессом.

При проведении работ по сертификации продукции нет необходимости определять всю совокупность показателей качества продукции. Достаточно оценить только те показатели, которые определяют соответствие сертифицируемого изделия требованиям безопасности для жизни, здоровья и имущества граждан, а также окружающей среды. Эти требования регламентированы Законами Российской Федерации, государственными и признанными в России международными стандартами, строительными нормами и правилами, санитарными нормами и правилами, нормами по безопасности, техническими условиями и другими документами.

Методы определения показателей качества также регламентированы государственными стандартами и другими нормативными документами.

В тех случаях, когда существующая нормативная база для конкретных видов изделий не позволяет в достаточной степени оценить уровень их качества и безопасности, орган по сертификации продукции имеет право самостоятельно разработать и ввести в действие номенклатуру показателей, программу и методики проведения сертификационных испытаний.

Минимальный перечень нормативных документов, на соответствие требованиям которых по показателям и методам их определения необходимо проводить проверку сертифицируемых изделий (или услуг), регламентирован документом Госстандарт России: «Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации в Российской Федерации».

Лекция 7 Схемы сертификации

Сертификация проводится по установленным в системе сертификации схемам. *Схема сертификации* - это состав и последовательность действий третьей стороны при оценке соответствия продукции, услуг, систем качества и персонала. Как правило, система сертификации предусматривает несколько схем. При выборе схемы должны учитываться особенности производства, испытаний, поставки и использования конкретной продукции, требуемый уровень доказательности, возможные затраты заявителя. Схема сертификации должна обеспечивать необходимую доказательность последней. Для этого рекомендуется использовать общепризнанные схемы, в том числе и в международной практике. Схемы сертификации продукции, применяемые в Российской Федерации, приведены в таблице 2. Большинство из них признаны за рубежом и являются общепринятыми. Схемы 1а, 2а, 3а и 4а дополнительные. Они модифицируют соответственно схемы 1, 2, 3 и 4. Назначение указанных схем следующее.

* Испытания выпускаемой продукции на основе оценивания одного или нескольких образцов, являющихся ее «типовыми представителями».

Схема 1 предусматривает проведение испытаний типового образца (пробы) продукции в аккредитованной испытательной лаборатории (при схеме 1а с дополнительной аттестацией производства).

Схема 2 предусматривает дополнение к схеме 1 (после выдачи сертификата на продукцию) - последующий инспекционный контроль за сертифицированной продукцией путем испытаний в аккредитованной испытательной лаборатории образца, взятого у продавца.

Схема 2а предусматривает дополнение к схеме 2 (до выдачи сертификата на продукцию) - анализ состояния производства сертифицируемой продукции.

Схема 3 предусматривает дополнение к схеме 1 (после выдачи сертификата на продукцию) - последующий инспекционный контроль за сертифицированной продукцией путем испытаний, как правило, в аккредитованной испытательной лаборатории образца, взятого со склада готовой продукции изготовителя перед отправкой его потребителю.

Схема 3а предусматривает дополнение к схеме 3 (до выдачи сертификата на продукцию) - анализ состояния производства сертифицируемой продукции. В случае, если это предусмотрено правилами сертификации однородной продукции, в процессе проведения инспекционного контроля сертифицированной продукции у изготовителя может быть проведен контроль состояния производства.

Таблица 2 - Схемы сертификации продукции

№ схемы	Испытания	Проверка производства (системы качества)	Инспекционный контроль сертифицированной продукции
1	Испытание типа продукции	-	-
1a	Испытание типа продукции	Анализ состояния производства	-
2	Испытание типа продукции	-	Испытание образцов, взятых у продавца
2a	Испытание типа продукции	Анализ состояния производства	Испытание образцов, взятых у продавца
3	Испытание типа продукции	-	Испытание образцов, взятых у изготовителя
3a	Испытание типа продукции	Анализ состояния производства	Испытание образцов, взятых у изготовителя
4	Испытание типа продукции	-	Испытание образцов, взятых у продавца
4a	Испытание типа продукции	Анализ состояния производства	Испытание образцов, взятых у изготовителя
5	Испытание типа продукции	Сертификация производства или системы качества	Контроль стабильности условий производства или функционирования системы качества
6	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Сертификация системы качества	Контроль за стабильностью функционирования системы качества
7	Испытание партии	-	-
8	Испытания каждого образца	-	-
9	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	-	-
9a	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	-
10	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	-	Испытание образцов, взятых у изготовителя или продавца
10a	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	Испытание образцов, взятых у изготовителя или продавца

Схема 4 основывается на проведении испытаний образца продукции (как в схемах 1-3) с последующим инспекционным контролем за сертифицированной продукцией путем проведения испытаний образцов, взятых как у продавца, так и у изготовителя.

Схема 4а предусматривает дополнение к схеме 4 (до выдачи сертификата на продукцию) - анализ состояния производства сертифицируемой продукции. Если это предусмотрено правилами сертификации однородной продукции, в процессе инспекционного контроля сертифицированной продукции у изготовителя может быть проведен контроль состояния производства.

Схема 5 основывается на проведении испытаний продукции и сертификации производства или сертификации систем качества изготовителя с последующим инспекционным контролем за сертифицированной продукцией путем осуществления испытаний образцов, взятых у продавца и изготовителя, а также контроля стабильности условий производства и функционирования системы качества.

Схема 6 предусматривает сертификацию системы качества у изготовителя, которую выполняет аккредитованный орган. Для продукции, произведенной изготовителем, получившим сертификат на систему качества применительно к производству данной продукции, основанием для выдачи сертификата может служить заявление-декларация изготовителя о соответствии продукции установленным требованиям (если это определено правилами сертификации однородной продукции).

Схема 7 предусматривает испытания выборки образцов, отобранных из партии изготовленной продукции, в аккредитованной испытательной лаборатории.

Схема 8 предусматривает испытания каждого изготовленного образца в аккредитованной испытательной лаборатории.

Схемы 9, 9а, 10 и 10а основаны на рассмотрении декларации о соответствии с прилагаемыми документами со стороны производителя.

При проведении сертификации услуг в силу их специфики применяются схемы, указанные в таблице 3.

Схема 1 предусматривает *оценку мастерства исполнителя услуги*, что включает проверку условий работы, знаний технологической, нормативной документации, опыта работы, сведений о повышении квалификации и выборочную проверку результата услуги (отремонтированных, вычищенных и других изделий), а также последующий инспекционный контроль. Ее рекомендуется применять для сертификации услуг, оказываемых гражданами-предпринимателями и небольшими предприятиями.

Таблица 3 - Схемы сертификации услуг

Номер схемы	Оценка качества процесса оказания услуг	Проверка результатов ока- зания услуг	Инспекционный контроль качества и результатов оказания услуг
1	Оценка мастер- ства исполните- лей услуг	Проверка результатов ока- зания услуг	Проверка результа- тов оказания услуг
2	Оценка процесса оказания услуг	Проверка результатов ока- зания услуг	Контроль процесса оказания услуг
3	Контроль состо- яния производ- ства	Проверка результатов ока- зания услуг	Контроль состояния производства
4	Оценка органи- зации (предпри- ятия)	Проверка результатов ока- зания услуг	Контроль соответ- ствия установленным требованиям
5	Оценка системы качества	Проверка результатов ока- зания услуг	Контроль системы качества
6		Рассмотрение декларации о соответствии с прилагае- мыми документами	Проверка результа- тов оказания услуг
7	Оценка системы качества	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагае- мыми документами	Контроль система качества

Схема 2 предусматривает оценку процесса оказания услуги, которая может осуществляться двумя способами:

- а) проверкой технологического процесса, мастерства исполнителя, условий обслуживания;
- б) оценкой системы качества.

При проверке технологического процесса контролируются: полнота технологической документации; соответствие оборудования требованиям выполняемого техпроцесса; соответствие квалификации исполнителей требованиям выполняемого технологического процесса; соблюдение технологической дисциплины; соответствие оснастки, контрольно- измерительных приборов и инструментов требованиям технологического процесса.

При *оценке системы качества* проверяются: политика в области качества; руководство по качеству; соответствие элементов системы качества установленным требованиям; эффективность системы качества с точки зрения достижения целей, установленных в областях качества.

При наличии у заявителя сертификата на систему качества оценка ее не проводится. Инспекционный контроль осуществляется путем контроля стабильности процесса оказания услуги.

Схема 3 предусматривает сплошную проверку результата услуги и может применяться для сертификации материальны; услуг (ремонта и изготовления изделий по индивидуальным заказам). Инспекционный контроль осуществляется путем выборочной проверки результата услуги.

Схема 4 предусматривает аттестацию предприятия, что включает проверку: состояния его материально-технической базы; санитарно-гигиенических условий обслуживания потребителей; ассортимента и качества услуг, включая наряду с целевыми дополнительные услуги; четкости и своевременности обслуживания; качества обслуживания, профессионального мастерства обслуживающего персонала. Инспекционный контроль может осуществляться с использованием социологических методов.

Схема 5 предусматривает сертификацию системы качества и последующий инспекционный контроль за стабильностью ее функционирования. Сертификация системы качества осуществляется органом по сертификации услуг с привлечением экспертов по системам качества в соответствии с документами системы сертификации ГОСТ Р. Может применяться при сертификации всех видов услуг.

Помимо указанных схем сертификации могут применяться *схемы 6 и 7*, основанные на заявлении-декларации исполнителя и последующем инспекционном контроле за сертифицированной услугой, если возможность применения такой схемы установлена в системе сертификации однородных услуг. Заявление-декларация, подписанная руководителем предприятия, совместно протоколом испытаний (проверок) и сопроводительным письмом направляется в орган по сертификации.

В странах ЕС применяются методы оценки соответствия, аналогичные российским схемам сертификации. Они имеют модульное построение и специфические особенности применения. Это объясняется «глобальной концепцией» по сертификации и аккредитации в Европе.

На *стадии проектирования* предлагается модуль *В «проверка типового образца»*. Заявитель представляет полномочному органу

следующие документы: образец изделия (тип), документацию, содержащую описание образца: концепцию проекта, чертежи, схемы компонентов и др.; перечень стандартов, применяемых полностью или частично; результаты расчетов и экспертиз; протоколы испытаний.

Полномочный орган при положительных результатах испытаний выдает заявителю сертификат утверждения типа «ЕС». Сертификат должен содержать выводы экспертизы, условия его законности, данные для идентификации утвержденного образца и прочие сведения. Другие органы по сертификации срочно оповещаются о выдаче сертификата утверждения данного типа. Благодаря компьютеризации при этом до минимума сокращается количество бумажных документов. Если же испытательный орган принимает отрицательное решение или аннулирует ранее выданный сертификат «ЕС», он обязан информировать об этом как другие полномочные органы, так и государства, наделившие его полномочиями. Модификации утвержденного образца должны проходить дополнительные испытания, если внесенные изменения влекут за собой возможность несоответствия требованиям безопасности.

Для стадии производства предлагаются четыре модуля.

Модуль С «Декларация изготовителя о соответствии продукции (вариант

1) «Изготовитель заявляет, что указанные им товары находятся в полном соответствии с образцом, получившим сертификат «ЕС». Изготовитель может маркировать изделие знаком соответствия, проставляя его на упаковке, на сопроводительной документации или на самом изделии. Изготовитель несет ответственность за принятие необходимых мер, обеспечивающих стабильность качества на всех этапах производства и полное соответствие всех изделий сертифицированному типу.

Модуль D «Декларация изготовителя о соответствии продукции (вариант

2) «В дополнение ко всем обязанностям изготовителя, включаемым в модуль С, в данном модуле предусмотрена необходимость организовать систему обеспечения качества у производителя и контроль за ней службой надзора ЕС. Система качества должна быть документирована, содержать описание целей в области качества и организационной структуры, предусматривать ответственность и определять полномочия руководства в отношении качества. Представляется также документальное описание технологического процесса, применяемых методов контроля качества, способов поддержания эффективности системы обеспечения качества и др. Полномочный орган

по сертификации оценивает систему качества на соответствие европейскому стандарту серии 29000 (ИСО 9000). Надзор за системой качества проводится для обеспечения уверенности в том, что изготовитель выполняет обязательства, связанные с сертификацией (оценкой) системы на его предприятии.

Модуль E «Декларация изготовителя о соответствии продукции (вариант 3)». Изготовитель обязан обеспечивать стабильный уровень качества на всех этапах производства и соответствие всех изделий тому типу, который описан в сертификате «ЕС», а также требованиям директивы, предъявляемым к этим изделиям. Изготовитель выбирает полномочный орган, который проводит выборочные проверки качества этих изделий в соответствии с одной из нижеследующих процедур.

Первая процедура - продукция подвергается статистическому контролю: производитель предъявляет партии изделий, а образец из каждой партии подвергается проверке на соответствие критериям одобрения. Если партия изделий признается некондиционной, контролирующий орган принимает меры, предотвращающие ее поставку.

Вторая процедура - периодические проверки продукции на месте. Образец подвергается экспертизе и испытаниям, предусмотренным в стандарте, по которому он изготовлен. При обнаружении дефектов контролирующий орган принимает необходимые меры.

Модуль F «Верификация (проверка) уполномоченным органом (вариант 1)». Полномочный орган по результатам проверки удостоверяет соответствие (несоответствие) изделия описанному в сертификате утверждения типа «ЕС», а также соответствующим требованиям Директивы. Каждое изделие маркируется знаком соответствия, а изготовителю выдается сертификат соответствия.

Объединенные стадии проектирования и производства. На этих стадиях предлагаются три модуля.

Модуль A «Декларация изготовителя о соответствии». Изготовитель в письменном виде официально заявляет, что производимое им изделие удовлетворяет требованиям Директивы. Кроме того, заявитель должен представить проектную документацию (которая хранится соответствующим полномочным органом до 10 лет после выпуска последнего изделия). Изготовитель отвечает также за то, чтобы процесс производства обеспечивал соответствие товаров проекту и требованиям директив, относящихся к ним.

Модуль C «Верификация (проверка) ЕС (вариант 2)». Используется для проверки отдельного изделия или малых серий продукции. Полномочный орган по результатам проверки подтверждает соответствие изделия и выдает сертификат соответствия. Каждое изделие

подвергается экспертизе и испытаниям в соответствии со стандартом. Полномочному органу представляется документация по проекту, включающая перечисленные выше документы.

Модуль Н «Декларация изготовителя о соответствии проекта и продукции». Изготовитель официально заявляет о соответствии проекта определенного типа требованиям Директивы и о соответствии продукции данному типу. Кроме того, производитель обязан внедрить систему обеспечения качества, которая должна подвергаться надзору службами ЕС. Требования к системе качества и процедура ее проверки соответствуют описанным выше.

Хотя все модули дополняют друг друга, их можно использовать независимо один от другого. Модульный подход обеспечивает гибкость систем подтверждения соответствия в рамках ЕС.

Лекция 8 Порядок проведения сертификации.

Сертификация осуществляется в рамках определенной системы и по выбранной схеме. Порядок ее проведения устанавливается правилами конкретной системы, но основные этапы процесса сертификации неизменны независимо от вида и объекта сертификации. Обобщенная схема процесса сертификации по наиболее часто применяемым схемам представлена на рисунке 4.

В ней можно выделить пять основных этапов:

1. Заявка на сертификацию;
2. Оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям;
3. Анализ результатов оценки соответствия;
4. Решение по сертификации;
5. Инспекционный контроль за сертифицированным объектом.

ЗАЯВКА НА СЕРТИФИКАЦИЮ

■ Выбор органа по сертификации

- Подача заявки
- Рассмотрение заявки
- Решение по заявке

Оценка соответствия систем качества	Оценка соответствия продукции	Оценка соответствия услуг
<ul style="list-style-type: none"> • Предварительная оценка по документам системы качества • Проверка на предприятии • Составление акта проверки 	<ul style="list-style-type: none"> • Отбор и идентификация образцов • Испытания образцов • Оформление протокола испытаний 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверка результата услуги • Оформление протокола испытаний
Анализ акта проверки системы качества в органе по сертификации	Анализ результатов испытаний в органе по сертификации, отраженных в протоколе	Анализ протокола обследования результата услуги

РЕШЕНИЕ ПО СЕРТИФИКАЦИИ

- Оформление сертификата соответствия (знака соответствия)
- Отказ в выдаче сертификата соответствия

ИНСПЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Периодические проверки правильности использования сертификата и знака соответствия

Рисунок 4. - Основные этапы процесса сертификации

Сертификация продукции сельскохозяйственного машиностроения и услуг по ТО и ремонту машин в общем виде включает:

- подачу заявки на сертификацию;
- принятие решения по заявке;
- выбор схемы сертификации;
- оценку качества и эффективности выполнения работ по ТО и ремонту ТТМиО (проверка качества технологического процесса, применяемых технических средств и оборудования, квалификации персонала, условий производства работ; оценка системы качества проведения работ по ТО и ремонту ТТМиО).
- оценку соответствия продукции сельскохозяйственного машиностроения;
- оценку соответствия услуг;
- анализ полученных результатов и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия продукции или услуг по ТО и ремонту ТТМиО установленным требованиям;
- выдачу сертификата соответствия продукции или услуг по ТО и ремонту ТТМиО и разрешения на применение знака соответствия;
- осуществление инспекционного контроля качества продукции или услуг по ТО и ремонту ТТМиО;
- корректирующие мероприятия при нарушении соответствия продукции или услуг по ТО и ремонту ТТМиО установленным требованиям и неправильном применении знака соответствия;
- публикацию информации о результатах сертификации;
- ведение Государственного реестра машиностроительной продукции или предприятий по ТО и ремонту ТТМиО, прошедших сертификацию и получивших сертификат соответствия.

Подача заявки и принятие решения по заявке на сертификацию
Для проведения сертификации продукции или услуг по ТО и ремонту ТТМиО Заявитель (предприятие изготовитель ТТМиО или организация, производящая ТО и ремонт машин) направляет в аккредитованный орган по сертификации заявку на проведение работ по сертификации с сопроводительным письмом.

При отсутствии у заявителя информации о таком органе он может получить ее в ЦОС.

При отсутствии на момент подачи заявки органа по сертификации, она направляется в ЦОС.

При наличии нескольких органов по сертификации продукции или услуг по ТО и ремонту ТТМиО заявитель вправе направить заявку в любой из них. Заявка направляется по установленной в системе сертификации форме.

По требованию органа по сертификации, дополнительно к заявке предоставляется техническая документация на продукцию (технические условия на производство, паспорт, инструкция по эксплуатации и д.т.), протоколы испытаний, положение о контроле качества продукции или работ по ТО и ремонту, информация о применяемом технологическом оборудовании, сведения о квалификации персонала и т.п.

Орган по сертификации рассматривает заявку и в 7-дневный срок с момента ее получения сообщает Заявителю решение, которое содержит все условия проведения работ по сертификации, основывающиеся на установленном порядке сертификации продукции строительного, дорожного и коммунального машиностроения или услуг по ТО и ремонту ТТМиО (схема сертификации, наименование испытательной лаборатории для проведения испытаний или их перечень для выбора Заявителем, номенклатура нормативных документов, на соответствие которым будет проведена сертификация).

Выбор схемы сертификации продукции строительного, дорожного и коммунального машиностроения или услуг по ТО и ремонту ТТМиО.

При обязательной и добровольной сертификации применяются схемы, предусмотренные Госстандартом России или другими государственными органами управления, на которые законодательными актами РФ возлагается организация и проведение работ по сертификации. При выборе схемы сертификации следует учитывать особенности производства, испытаний, поставки и использования продукции, возможные затраты заявителя. Выбор схем сертификации необходимо производить из числа применяемых в Системе ГОСТ Р, базирующихся на зарубежной и международной практике.

Для сертификации услуг по ТО и ремонту ТТМиО Правилами сертификации работ и услуг в РФ установлены схемы 1, 2, 6, 7.

Оценка качества и эффективности выполнения работ по ТО и ремонту ТТМиО, как было отмечено выше, может осуществляться двумя способами:

- проверкой качества технологического процесса, применяемых технических средств и оборудования, квалификации персонала, условий производства работ;
- оценкой системы качества проведения работ по ТО и ремонту ТТМиО.

Оценка соответствия системы качества включает в себя предварительную оценку степени готовности проверяемой организации и оценку системы качества непосредственно на месте.

Предварительная оценка состоит в анализе описания системы

качества в документах, присланных предприятием вместе с заявкой на сертификацию. Комплект этих исходных документов включает следующие сведения:

- политику организации (заявителя) в области качества;
- руководство по качеству;
- перечень документов системы качества;
- структурные схемы организации (заявителя) и ее службы качества;
- заполненные исходные данные для предварительной оценки состояния производства.

Орган по сертификации вправе затребовать от проверяемой организации:

- стандарт предприятия (или другой документ), регламентирующий процессы управления документацией у заявителя;
- стандарт предприятия (или другой документ), регламентирующий проведение внутренних проверок системы качества заказчика;
- документ (документы), описывающий технологию (процедуры) изготовления продукции и (или) проведения работ (выборочно 1-5 документов в зависимости от масштабов и специфики предприятия по согласованию с органом по сертификации).

Орган по сертификации может затребовать от заявителя и другие дополнительные сведения, необходимые для сертификации систем качества. Комиссия проводит анализ исходных документов и материалов, полученных от заявителя, для предварительной оценки его готовности к сертификации систем качества. Этап предварительной оценки системы качества завершается подготовкой письменного заключения о возможности проведения второго этапа сертификации системы качества.

Заключение по результатам предварительной оценки системы качества подписывает главный эксперт и эксперты, проводившие экспертизу, и утверждает руководство органа по сертификации. При положительном заключении орган по сертификации направляет заявителю «Заключение по результатам предварительной оценки системы качества» и проект договора на проведение проверки и оценки системы качества в организации. В договоре определяют цель, объем и сроки проводимых работ, ответственность сторон, а также порядок оплаты работ по проверке и оценке системы качества.

Этап оценки системы качества на предприятии начинается с подготовки в органе по сертификации. При подготовке к проверке и оценке системы качества выполняют следующие работы:

- составление программы проверки;
- распределение обязанностей между членами комиссии в соответствии с программой проверки;
- подготовку рабочих документов;
- согласование программы проверки с проверяемой организацией.

Программу проверки разрабатывает главный эксперт. С программой должны быть ознакомлены эксперты и консультанты комиссии и проверяемая организация. Возражения заявителя против каких-либо пунктов программы должны быть доведены до сведения главного эксперта. Разногласия между главным экспертом и представителем заявителя, имеющим соответствующие полномочия, разрешаются до начала проведения проверки.

Программа проверки должна содержать следующие разделы:

- наименование организации (заявителя), место проведения проверки;
- цели и область проверки;
- время проведения проверки;
- состав комиссии;
- перечень ссылочных документов (стандарт, на соответствие которому проверяется система качества, руководство по качеству проверяемой организации и др.);
- объекты проверки (деятельность по обеспечению и управлению качеством, производственная система, качество продукции);
- идентификация проверяемых подразделений организации;
- закрепление экспертов и представителей проверяемой организации по объектам проверки;
- основные мероприятия по проверке и сроки их проведения;
- требования к конфиденциальности;
- указание на язык проверки;
- адреса рассылки акта.

Программа проверки утверждается руководством органа по сертификации и согласовывается с проверяемой организацией.

При проведении проверки между членами экспертной комиссии распределяются обязанности по проверке конкретных подразделений предприятия и элементов системы качества.

В своей работе эксперты применяют так называемые рабочие документы. В их число входят перечни контрольных вопросов для оценки элементов системы качества (чек-листы), формы для документирования вспомогательных данных, подтверждающие заключе-

ния экспертов, и др. По окончании проверки и написания отчета все рабочие документы сдают главному эксперту, который в свою очередь сдает их уполномоченному лицу проверяемой организации или, по согласованию с проверяемой организацией, уничтожает их.

Оценка системы качества на предприятии проводится по общепринятым процедурам: предварительное совещание, обследование проверяемой организации, составление акта проверки и заключительное совещание.

На предварительном совещании присутствуют члены комиссии, представитель высшего руководства проверяемой организации, руководители структурных подразделений и ведущие специалисты в области качества предприятия.

Обследование проверяемой организации осуществляется путем сбора и анализа фактических данных и регистрации наблюдений в ходе проверки. Сбор фактических данных производится на основе опроса персонала, анализов используемых документов, процессов производства, деятельности функциональных подразделений и персонала, а также изучения и оценки проводимых мероприятий по обеспечению качества продукции.

Если к продукции (услуге) предъявляют обязательные для соблюдения требования, установленные в государственных стандартах или других нормативных документах, то при проверке и оценке системы качества и ее отдельных элементов, включая систему испытаний, определяют способность организации обеспечивать соблюдение этих требований путем анализа: конструкторской, технологической, нормативной (ГОСТ, ТУ, СТП и др.), методической (методики проведения работ, инструкции и пр.), рабочей и аналитической (протоколы и отчеты испытаний, планы контроля, рабочие журналы, формы регистрации наблюдений и пр.) документации; соответствия и состояния средств технологического оснащения, контроля и измерений параметров процессов и продукции; соответствия персонала и др.

Все наблюдения должны быть документированы и иметь четкое и конкретное подтверждение объективными данными. Данные, указывающие на наличие несоответствий, должны фиксироваться.

После обследования объектов проверки члены комиссии под руководством главного эксперта рассматривают результаты своих наблюдений, чтобы решить, какие из них должны быть представлены как несоответствия. Все наблюдения, свидетельствующие о несоответствиях и подтвержденные объективными данными, должны быть представлены проверяемой организации и обоснованы.

Наблюдения комиссии, как правило, дифференцируются. Так,

«Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества» предусматривает такие формы результатов наблюдений, как «несоответствие» и «уведомление». *Несоответствие* - это невыполнение установленных требований. Категории несоответствия - значительное (категория 1), заключающееся в отсутствии, неприменении или полном нарушении требований к элементам системы качества, и мало-значительное (категория 2) - единичное упущение в элементе системы качества. *Уведомление* - наблюдение, сделанное экспертом в целях предотвращения появления возможного несоответствия.

Обнаруженные отклонения от требований стандарта должны быть тщательно рассмотрены группой экспертов, проводящих проверку, перед тем, как охарактеризовать их как несоответствия и отнести к той или иной категории. Окончательное решение принимает главный эксперт. Зарегистрированные несоответствия (уведомления) официально представляют руководству проверяемой организации. Главный эксперт дает соответствующие пояснения по каждому несоответствию (уведомлению). Каждое несоответствие должно быть подтверждено объективными доказательствами. Уполномоченный представитель руководства проверяемой организации ставит свою подпись на бланках с несоответствиями (уведомлениями), чем подтверждает их принятие.

Критерии принятия решения об одобрении (неодобрении) системы качества определяются правилами системы сертификации. В упомянутой «Системе сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества» решение о признании системы качества соответствующей стандартам серии ГОСТ Р ИСО 9000 принимают при отсутствии значительных несоответствий или наличии не более 10 мало-значительных несоответствий. Отрицательное решение принимается в случае одного значительного несоответствия или более 10 мало-значительных несоответствий. Наличие уведомлений не влияет на решение о сертификации.

Составление акта, где указываются результаты проверки, выводы и рекомендации комиссии, проводят по специальной форме.

В акте комиссия указывает, соответствует или нет проверенная система качества заявленному стандарту, дает заключение о наличии в проверяемой организации системы испытаний, обеспечивающих контроль всех характеристик продукции, указывает сроки устранения мало-значительных несоответствий, если они имеются. Акт подписывают члены комиссии, главный эксперт и руководитель проверяемой организации. К нему прилагаются программа проверки, сведения о несоответствиях и уведомлениях. Акт издается в трех экземплярах: для

проверяемой организации, органа по сертификации и Технического центра регистра систем качества.

На заключительном совещании главный эксперт представляет руководству предприятия, главным и ведущим специалистам замечания комиссии в порядке их значимости, заключение комиссии о соответствии или несоответствии проверенной системы качества требованиям заявленного стандарта. Он также знакомит их с рекомендациями комиссии органу по сертификации о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия системы качества.

Лекция 9 Порядок проведения сертификации (продолжение)

Этап *оценки соответствия продукции сельскохозяйственного машиностроения* состоит из отбора и идентификации образцов изделий и их испытаний. Образцы должны быть такими же, как и продукция, поставляемая потребителю. Образцы выбираются случайным образом по установленным правилам из готовой продукции. Отобранные образцы изолируют от основной продукции, упаковывают, пломбируют или опечатывают на месте отбора. Составляется акт по форме, приведенной в приложении 2. На всех стадиях хранения, транспортирования и подготовки образцов к испытаниям, а также в процессе испытаний должны соблюдаться требования, приведенные в нормативной документации на продукцию. Все этапы движения образцов в ходе работ по сертификации регистрируются в журнале и подтверждаются подписью ответственных лиц.

Испытательная лаборатория или орган по сертификации может включить в отбираемую выборку дополнительно по одному образцу каждого вида продукции для хранения в качестве контрольного экземпляра. Срок хранения последнего должен соответствовать сроку действия сертификата или сроку годности продукции, по истечении которого образцы возвращаются заявителю.

Отбор образцов для испытаний осуществляет, как правило, испытательная лаборатория или по ее поручению другая компетентная организация. В случае проведения испытаний в двух и более испытательных лабораториях отбор образцов может быть осуществлен органом по сертификации (при необходимости с участием испытательных лабораторий).

Испытания для сертификации проводятся в испытательных лабораториях, аккредитованных на проведение тех испытаний, которые предусмотрены в нормативных документах, используемых при сертификации данной продукции.

В случае отсутствия испытательной лаборатории, аккредитованной на компетентность и независимость, или значительной ее удаленности, что усложняет транспортирование образцов, увеличивает стоимость испытаний и недопустимо удлиняет их сроки, испытания с целью сертификации допускается проводить в испытательных лабораториях, аккредитованных только на компетентность, под контролем представителей органа по сертификации конкретной продукции. Объективность таких испытаний наряду с испытательной лабораторией обеспечивает орган по сертификации, поручивший ей их проведение. Протокол испытаний в этом случае подписывают упол-

номоченные специалисты испытательной лаборатории и органа по сертификации.

При сертификационных испытаниях продукции проверяются ее характеристики и при этом используются методы испытаний, позволяющие:

- провести идентификацию продукции, в том числе проверить, к какой классификационной группировке однородной продукции она принадлежит, какой технической документации соответствует и т.д.;
- полно и достоверно подтвердить соответствие продукции требованиям, направленным на обеспечение ее безопасности для жизни, здоровья и имущества граждан, окружающей среды, установленным в нормативных документах на продукцию, а также другим требованиям, которым на основе законодательных актов должна соответствовать продукция при обязательной сертификации в нормальных условиях и при эксплуатации, хранении и транспортировании.

Для обеспечения технически грамотного подхода к разработке программы испытаний на безопасность необходимо исходить из рассмотрения причин, способствующих снижению безопасности, физической сущности происходящих при этом процессов и возможных последствий несоблюдения условий безопасности. Очевидно, что при этом представляет интерес изучение применяемых или рекомендуемых к применению средств измерений и испытаний, а также методик выполнения измерений и испытаний. Исходя из приведенных сообщений, сформулируем основные пункты программы испытаний, проводимых при обязательной сертификации.

1. Изучение нормативной документации (НД) на испытываемую однородную продукцию.

2. Определение, к какой национальной или аналогичной ей региональной или международной системе относится испытываемая однородная продукция, исходя из общности назначения, предъявляемых к ней требований и технических принципов ее устройства. Установить наличие аналогичных региональных и международных систем.

3. Оценка возможных видов опасностей, которые могут возникнуть при эксплуатации (потреблении) данной продукции в нормальных условиях и установление состава видов испытаний на безопасность.

4. Определение видов внешних воздействующих факторов, способствующих возникновению и интенсификации характерных для данной продукции опасностей и установление состава видов соответствующих испытаний на безопасность.

5. Определение требований к значениям параметров и допусков на них, характеризующих безопасность продукции при испытаниях в нормальных условиях и при воздействии внешних факторов с учетом действующих национальных, региональных и международных стандартов.

6. Выбор на основании ТУ или других НД параметров назначения и их значений, которые необходимо определять при испытаниях на безопасность.

7. Установление на основании действующих НД продолжительности испытаний на безопасность при каждом виде внешних воздействий для оценки значений параметров безопасности.

8. Определение конкретной схемы сертификации (производится органом по сертификации).

9. Разработка правил отбора и идентификации образцов продукции для испытаний с учетом определения объема выборки.

10. Выбор в соответствии с действующими стандартами и (или) разработка конструкций оборудования для воспроизведения режимов опасных воздействий.

11. Выбор средств измерений значений параметров режимов, определяющих безопасность испытуемой продукции с учетом установленных на них допусков.

12. Выбор испытательного оборудования, воспроизводящего воздействие внешних факторов.

13. Выбор средств измерений значений параметров внешних воздействующих факторов (ВВФ) в измерительных точках испытуемой продукции.

14. Разработка структурных схем процесса испытаний, включая измерения, регистрацию и обработку их результатов.

15. Определение характеристик приспособлений для установки испытуемых изделий в климатические камеры и на столы стенов механических испытаний.

16. Разработка конструкции приспособлений, обеспечение их изготовления и аттестации.

17. Обеспечение соблюдения всех метрологических правил и рекомендаций. Оценка суммарных погрешностей при определении значений параметров безопасности.

18. Разработка правил техники безопасности и производственной санитарии.

Особенности сертификационных испытаний будут рассмотрены ниже.

Внедрение добровольной сертификации ставит целью способ-

ствовать повышению качества продукции и услуг, а также обеспечивать конкурентные возможности изготовителей и поставщиков. При этом повышается доверие потребителей к эксплуатационным свойствам приобретенных товаров и качеству послепродажного сервисного обслуживания.

Схема добровольной сертификации определяется органом по сертификации по согласованию с заявителем. Добровольная сертификация проводится по инициативе юридических или физических лиц (граждан) на условиях договора между заявителем и органом по сертификации с целью определения соответствия значений параметров назначения требованиям нормативной документации.

Заявителем на проведение добровольной сертификации может быть изготовитель (исполнитель, продавец, поставщик) или потребитель продукции. Схема сертификации должна быть указана в документе, устанавливающем порядок ее проведения.

Программы добровольной сертификации разрабатываются и утверждаются при заключении соглашения между заинтересованными предприятиями, фирмами или отраслями промышленности. Для реализации программ создаются независимые испытательные центры, проводящие испытания продукции по программам и методикам, согласованным с изготовителем и продавцом.

Расширение применения добровольной сертификации способствует развитию и совершенствованию сертификации продукции. Как принято в Европейском союзе (ЕС), при осуществлении добровольной сертификации подтверждаются не только значения параметров назначения (потребительские свойства) продукции, но и показатели безопасности. В этом случае осуществляется комплексная оценка качества продукции, позволяющая выдать общий документ - сертификат качества. Такой подход, с одной стороны, разгружает органы по обязательной сертификации, а с другой - существенно увеличивает затраты изготовителя на сертификацию или на подтверждение соответствия.

Для осуществления рассматриваемой системы оценки качества продукции ЕС разрабатывал Директивы, в которых устанавливаются единые для всех стран общего рынка требования к безопасности продукции. В директиве также указывается способ подтверждения качества путем заявления изготовителя или осуществления проверки соответствия продукции специально уполномоченным органом.

Рассматриваемая система подтверждения соответствия, охватывающая около 15-20% продукции, сходна с российской системой обязательной сертификации. При этом увеличивается число директив и соответственно растет также объем продукции, подлежащей обяза-

тельному подтверждению соответствия. Следует отметить, что основной объем продукции (75-80%) проходит процедуру сертификации на соответствие требованиям национальных стандартов в добровольных системах сертификации.

После проведения соответствующих испытаний протоколы испытаний представляются заявителю и в орган по сертификации. Копии протоколов испытаний подлежат хранению не менее срока действия сертификата. Конкретные сроки хранения копий протоколов (в том числе и в случае, когда заявителю не может быть выдан сертификат ввиду несоответствия продукции требованиям) устанавливаются в системе сертификации однородной продукции и в документах испытательной лаборатории.

Оценка соответствия услуг по ТО и ремонту ТТМиО проводятся в испытательных лабораториях, аккредитованных в установленном порядке, или на базе заявителя экспертами органа по сертификации с использованием его испытательного и технологического оборудования. Это оборудование должно быть поверено или откалибровано органами метрологической службы. При проведении испытаний осуществляется выборочная проверка отремонтированных изделий, если сертифицируются услуги по ремонту. Если вид услуг подпадает под требования обязательной сертификации, то оцениваются показатели безопасности изделий после ремонта или обслуживания. При добровольной сертификации услуг в основном оцениваются функциональные показатели. Количество проверяемых изделий и порядок их отбора определяет орган по сертификации в соответствии с нормативными документами системы сертификации.

По результатам испытаний оформляется протокол, который направляется органу по сертификации, а копия - заявителю.

Анализ полученных результатов и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия производится органами по сертификации продукции или услуг после проведения экспертизы всех материалов (протоколов, актов и других документов, предусмотренных соответствующими схемами сертификации) в срок не более 5-ти дней.

При положительных результатах сертификации орган по сертификации оформляет сертификат соответствия установленного образца, осуществляет его регистрацию в реестре Системы, Государственном Реестре и выдает Заявителю.

Одновременно, орган по сертификации выдает Заявителю разрешение на право использования знака соответствия.

При отрицательных результатах сертификационных проверок

(аттестации, испытаний, контроля), несоблюдении требований, предъявляемых к сертифицируемым видам продукции или услугам, или отказе Заявителя от оплаты работ по сертификации, орган по сертификации продукции или услуг выдает Заявителю решение об отказе в выдаче сертификата.

Срок действия сертификата соответствия устанавливает орган по сертификации, с учетом срока действия нормативной документации на производство сертифицируемой продукции или услуг по ТО и ремонту машин, но не более, чем на три года.

Предприятия и организации, прошедшие сертификацию в Системе, имеют право применять «Знак соответствия» в своей документации, а также использовать его на вывеске, в рекламных проспектах и других материалах.

Инспекционный контроль за соблюдением требований к сертифицированным видам продукции или услуг осуществляется органом по сертификации в период действия сертификата на соответствующие изделия и услуги с целью подтверждения их соответствия требованиям действующей нормативной документации.

Инспекционный контроль в общем случае предусматривает:

- проверку качества сертифицированных изделий;
- проверку результатов оказания услуг;
- проверку стабильности технологических процессов производства ТТМиО или оказания услуг по ТО и ремонту машин;
- контроль стабильности функционирования системы качества производственных процессов.

Инспекционный контроль может быть плановым и внеплановым. Периодичность и объем проведения планового инспекционного контроля определяется органом по сертификации. Период проведения планового инспекционного контроля не может быть менее чем один раз в полгода.

Внеплановый инспекционный контроль проводится в следующих случаях:

- при получении информации от государственных органов (их региональных подразделений) и негосударственных организаций о претензиях к качеству сертифицированных видов продукции и услуг;
- при обращении Заявителя с просьбой о проведении инспекционного контроля (в этом случае Заявитель заблаговременно извещает орган по сертификации о необходимости проведения инспекционного контроля).

Результаты инспекционного контроля оформляют актом. Акт хранится в органе по сертификации. Копия направляется предприятию

- Заявителю.

Приостановление или аннулирование действия сертификата соответствия

Орган по сертификации может приостановить или аннулировать действие Сертификата соответствия или приостановить право применять Знак соответствия в следующих случаях:

- по результатам инспекционного контроля;
- при изменении нормативных документов, устанавливающих требования к сертифицированным видам продукции или услуг;
- при снижении качества сертифицированных видов продукции или услуг по ТО и ремонту машин.

Информация о приостановлении действия или аннулировании Сертификата соответствия доводится органом по сертификации, его выдавшим, до сведения Заявителя, потребителей продукции или услуг и других участников Системы сертификации. Аннулирование Сертификата соответствия вступает в силу с момента исключения его из государственного реестра Системы сертификации ГОСТ Р. Повторная выдача сертификата соответствия на оказываемые услуги осуществляется в соответствии с порядком, установленным данной Системой.

Апелляции

В случае несогласия Заявителя с результатами сертификации или инспекционного контроля, он имеет право подать апелляцию в апелляционную комиссию при ЦОС.

Если Заявитель не удовлетворен принятым решением, то он может обратиться в Центральную апелляционную комиссию. Решение Центральной апелляционной комиссии является окончательным и обжалованию не подлежит.

Лекция 10 Документальные процедуры и технологии сертификации машин и услуг

Орган по сертификации услуг должен располагать фондом документов, необходимых для проведения работ по сертификации, а также системой контроля этой документации.

Каждый сотрудник Органа по сертификации (ОС) или органа по сертификации услуг (ОСУ) должен иметь на своем рабочем месте пакет документов, действующих в настоящее время, и необходимых ему в повседневной деятельности.

Сотрудник ОС (ОСУ), ответственный за ведение фонда нормативных документов, должен своевременно пополнять его новыми нормативными документами, вносить изменения и поправки в действующие документы в соответствии с установленными правилами, а также исключать из фонда устаревшие документы. В число его обязанностей входит также подготовка технической документации и оповещение держателей сертификатов о внесенных поправках и изменениях.

Помимо фонда нормативных документов ОС (ОСУ) должен содержать в надлежащем порядке внутренний архив. В этом архиве должны храниться акты, протоколы, регистрационные записи и другие документы, позволяющие увидеть, каким образом проводилась каждая процедура сертификации, испытаний и инспекционного контроля.

Все занесенные в архив ОС (ОСУ) документы надежно хранятся в течение установленного срока при соблюдении конфиденциальности сведений о заявителе.

Как уже было отмечено, проверка, испытания и оценка результатов услуг ведется в соответствии с требованиями технической документации на конкретные виды машин и услуг, которые дифференцированы по маркам, моделям, составным частям автотранспортных средств, а также отдельным видам работ, составляющих технологическое содержание услуг (работ).

В числе документов «Системы сертификации ГОСТ Р» разрабатывается также и технологическое содержание услуг (работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств (рис. 5, 6).

В графах сертификата на продукцию указываются следующие сведения:

Позиция 1 - регистрационный номер сертификата, присваиваемый по правилам ведения государственного реестра.

Позиция 2 - срок действия сертификата, который устанавливается

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№.....(1)

Срок действия с.....по.....(2)

№.....(3)

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (4).....
.....
.....

УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ ИДЕНТИФИЦИРОВАННАЯ ЗАЯВИТЕЛЕМ
ПРОДУКЦИЯ (5).....

код К-ОКП (6)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПРОДАВЕЦ) (8).....
.....
.....

код ТН ВЭД (7)

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ (9).....
.....
.....

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ (10).....
.....
.....

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (11).....
.....

Руководитель органа (12) _____

подпись

инициалы, фамилия

М.П.

Эксперт (13) _____

подпись

инициалы, фамилия

Рисунок 5 – Форма сертификата соответствия на продукцию

органом по сертификации в соответствии с правилами порядка сертификации продукции.

Позиция 3 - восьмизначный номер бланка сертификата соответствия.

Позиция 4 - наименование и регистрационный номер органа по сертификации, выдавшего сертификат, а также его юридический адрес и номер телефона. Регистрационный номер органа по сертификации соответствует данным Государственного реестра аккредитованных органов по сертификации.

Позиция 5 - наименование, тип, вид, марка продукции, указываемые прописными буквами в соответствии с нормативными документами. Обозначение этих документов также приводится в этой позиции.

Позиция 6 - код продукции по классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции, состоящий из шести арабских цифр.

Позиция 7 - код продукции по классификатору товарной номенклатуры внешней экономической деятельности.

Позиция 8 - наименование и адрес предприятия-изготовителя, если сертификат выдан изготовителю.

Позиция 9 - обозначение нормативных документов и номера их разделов, на соответствие которым проводилась сертификация.

Позиция 10 - перечень документов об испытаниях, проверках, сертификации, учтенных органом по сертификации при принятии решения о выдаче сертификата соответствия. Как правило, указывается наименование, номер и дата такого документа, а также организация, его выдававшая.

Позиция 11 - сведения о месте нанесения знака соответствия (товарно- сопроводительная документация, этикетка потребительской тары непосредственно на изделие и т.д.).

Позиция 12 - подпись, инициалы и фамилия руководителя органа по сертификации.

Позиция 13 - подпись, инициалы и фамилия эксперта, проводившего сертификацию.

Исправления, подчистки, поправки на сертификате не допускаются.

В графах *сертификата соответствия на услугу* указывается следующее:

Позиция 1 - наименование органа, выдавшего сертификат (прописными буквами) и адрес (строчными буквами).

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

(1) ГОССТАНДАРТ РОССИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№.....(2)
(3) Действителен до «__»_____200 г.
.....(4)
наименование исполнителя услуги
.....
..
адрес
.....
..
СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО УСЛУГА (5)
.....
...
наименование
.....
..... (6)

--	--	--	--	--	--

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПРОДАВЕЦ) (8).....
.....
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ (7).....
НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ(8).....
..... обозначение
.....
.....
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ (9).....
.....
.....
Руководитель органа, выдавшего сертификат (10)
.....
..... подпись инициалы, фамилия
.....
М.П. Зарегистрирован
в Государственном реестре (11)
«.....».....200 г.

Рисунок 6 – Форма сертификата соответствия на услугу

В случае, если орган использует печать организации, на базе которой он создан, после наименования органа, выдавшего сертификат, в скобках (строчными буквами) указывается наименование этой организации, а адрес – под.

Позиция 2 - регистрационный номер сертификата.

Позиция 3 - срок действия сертификата устанавливается органом по сертификации, выдавшим сертификат по правилам, изложенным в порядке сертификации однородных услуг. При этом дата пишется: число - двумя арабскими цифрами, месяц - прописью, год - арабскими цифрами.

Позиция 4 - наименование исполнителя услуги и его адрес (предприятие, организация, гражданин-предприниматель и т.д.).

Позиция 5 - наименование, вид конкретной услуги (прописными буквами) в соответствии с нормативным документом на услугу (номер стандарта или иного документа, устанавливающего требования к услуге). При выдаче сертификата на ряд услуг их перечень приводится в приложении к сертификату.

Позиция 6 - классификационная часть кода услуги - шесть разрядов по общероссийскому классификатору услуг населению (ОКУН). В случае выдачи сертификата на несколько конкретных услуг в сертификате проставляется соответствующее количество кодов или в приложении приводится перечень кодов.

Позиция 7 - требования, на соответствие которым сертифицирована услуга. При обязательной сертификации указываются свойства, на соответствие которым она проводится, например безопасность (электробезопасность), экологичность.

Позиция 8 - обозначение нормативных документов, на соответствие которым проведена сертификация.

Позиция 9 - основания, принятые органом по сертификации при выдаче сертификата: схема сертификации, акт оценки мастерства исполнителя или протокол испытания результата услуги; акт оценки процесса оказания услуги; акт оценки системы качества; акт аттестации предприятия в целом. При наличии указывается регистрационный номер в Государственном реестре сертификата системы качества или производства со сроком действия.

Позиция 10 - подпись, инициалы, фамилия руководителя органа, выдавшего сертификат, гербовая печать организации, на базе которой образован орган, или органа по сертификации.

Позиция 11 - дата регистрации в Государственном реестре.

Кадровое обеспечение систем сертификации

Требования к экспертам и порядок их аттестации установлены Правилами по сертификации «Система сертификации ГОСТ Р» Пр 50.3.001-94.

Экспертом Системы может быть специалист в области техники

или технического обслуживания и ремонта, способный объективно и комплексно проводить работы по сертификации и аттестованный на это Госстандартом России.

Кандидат в эксперты по сертификации должен иметь высшее образование в заявленной области аттестации, стаж практической работы не менее 4-х лет и специальную подготовку. Кроме того, кандидат в эксперты в целях приобретения навыков практической работы должен пройти курс стажировки, участвуя не менее чем в четырех процедурах сертификации.

Эксперт по сертификации должен уметь:

- провести анализ документов, представленных заявителем, и принять по ним решение;
- идентифицировать машину или услугу;
- отобрать образцы для испытаний и организовать работу по проверке сертифицируемых машин или услуг требованиям нормативной документации;
- провести анализ результатов испытания и документально его оформить;
- разрабатывать методики оценки производства конкретных видов машин или услуг на основе общих требований к таким методикам, установленным в Системе ГОСТ Р;
- провести анализ документов предприятия-заявителя, необходимых для анализа состояния производства;
- провести оценку производства по параметрам возможности обеспечения выполнения требований нормативной документации к сертифицируемым машинам или услугам;
- составить Акт комиссии по сертификации на соответствие требованиям ГОСТ;
- оформить сертификат соответствия и лицензию на право применения знака соответствия;
- разработать программу инспекционного контроля, организовать и провести инспекционный контроль.

Специальную подготовку экспертов осуществляют организации, аккредитованные для этого Госстандартом России.

Обучение проводится с отрывом от основной работы и продолжительность курса должна составлять не менее 80 ч. В случае успешной сдачи экзаменов кандидату в эксперты выдается документ установленного образца и он привлекается к участию в реальных практических работах по сертификации в ходе стажировок.

В процессе стажировки кандидат в эксперты должен принимать участие в выполнении всех работ, предусмотренных сертификацией, а по окончании стажировки составить отчет, содержащий следующую информацию: место проведения работ; сроки выполнения работ; пе-

речень работ, выполняемых кандидатом в эксперты.

Отчет подписывает кандидат в эксперты и руководитель стажировки, который дает и оценку деятельности кандидата в эксперты общую и по следующим качествам:

- знания;
- умение практически применить знания;
- реализация личных качеств в ходе практической деятельности.

Аттестацию экспертов проводят соответствующие комиссии Госстандарта России.

Кандидат в эксперты представляет в аттестационную комиссию следующие документы:

- заявление;
- характеристику-представление с места работы; копию документа об окончании высшего учебного заведения;
- копию документа о прохождении специального обучения по программе для экспертов;
- отчет о прохождении стажировок; копию трудовой книжки; сводную справку кандидата в эксперты;
- копию платежного поручения о перечислении единовременного взноса во внебюджетный фонд Госстандарта России для возмещения затрат на аттестацию.

При положительном решении аттестационной комиссии кандидату выдается сертификат эксперта и личное удостоверение сроком на три года.

По истечении срока действия сертификата эксперт проходит переаттестацию в порядке, установленном документами Системы ГОСТ Р.

При положительных результатах переаттестации действие сертификата и удостоверение эксперта продлевается на срок, установленный аттестационной комиссией.

При отрицательных результатах переаттестации эксперт исключается из реестра Системы и возвращает в секретариат аттестационной комиссии удостоверение и сертификат.

Информация об исключении эксперта из реестра публикуется в соответствующих изданиях Системы.

Правила ведения Государственного реестра Системы

Регистрация в Госреестре - это запись в Госреестр сведений об объекте, участнике работ, организационно-методическом документе с одновременным присвоением ему регистрационного номера, который проставляется на сертификате соответствия.

Госреестр ведет Госстандарт России. Руководство работами по ведению Госреестра осуществляет Главное управление технической политики в области сертификации (ГУТПОС) Госстандарта России.

Сводный учет и обобщение результатов сертификации и аккредитации в Системе сертификации ГОСТ Р осуществляет ГУТПОС Госстандарта России с привлечением Всероссийского научно-исследовательского института сертификации (ВНИИС).

По поручению ГУТПОС Госстандарта России внесение в Госреестр продукции и услуг осуществляют органы по сертификации. Госреестр ведется в виде журнала по установленным формам.

Руководство по качеству органа по сертификации

В Органе по сертификации услуг на автомобильном транспорте разрабатывается «Руководство по качеству» - документ, устанавливающий порядок подтверждения соответствия ОС (ОСУ) требованиям ГОСТ Р 51000.5-96 «Общие требования к Органам по сертификации продукции и услуг».

Разделы «Руководства по качеству» должны содержать следующие сведения:

- о политике ОС (ОСУ) в области качества; о юридическом статусе ОС (ОСУ);
- об организации деятельности ОС (ОСУ), состава, правилах выполнения процедур;
- о квалификации, практическом опыте работы и полномочиях руководителя и сотрудников ОС (ОСУ); о порядке повышения квалификации сотрудников;
- о процедуре оценки результатов сертификационных испытаний и инспекционных проверок;
- об используемых средствах измерений, испытаний; материально-техническом оснащении ОС (ОСУ); о процедуре инспекционного контроля;
- о процедурах оценки и проверки компетентности соисполнителей;
- о порядке подачи и рассмотрения апелляций; о проверке внутренней проверки деятельности ОС (ОСУ); о порядке ведения архива и сроках хранения документов; о процедуре приостановки (прекращения) деятельности в случае приостановления (отмены) действия аттестата аккредитации и (или) приостановлении действия (аннулирования) разрешения (лицензии).

В «Руководство по качеству» следует включить организационную схему ОС (ОСУ), отражающую подчиненность, ответственность и распределение обязанностей сотрудников, должностные инструкции сотрудников, регламентирующие их служебные обязанности и ответственность, а также иные материалы, направленные на совершенствование деятельности.

Лекция 11 Сертификация транспортно-технологических машин и оборудования (ТТМиО)

Проведение подтверждения соответствия, как в форме обязательной сертификации, так и при декларировании, осуществляется по требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», утвержденного решением Комиссии Таможенного союза № 823 от 18 октября 2011 года. Полный перечень машин и оборудования, предназначенных для работы в сельском хозяйстве, на которые необходимо оформление таких документов, представлен в приложениях к регламенту.

Так, различные сельскохозяйственные машины, промышленные тракторы, техника для посадки, уборки, ухода за растениями, оборудование для животноводства, птицеводства и т. д. подлежат выполнению требований безопасности при производстве, эксплуатации, транспортировке, хранении и утилизации, прописанных в регламенте.

В техническом регламенте установлены основные требования безопасности к сельскохозяйственным машинам, а именно:

- к надежности конструкции (возможность недопустимого риска при эксплуатации, устойчивость);
- к эргономическим характеристикам (дискомфорт, усталость, психологическое напряжение).

При визуальном осмотре особое значение уделяется комплектности для безопасных регулировок, технического обслуживания и использования.

В приложении № 2 к регламенту утверждены дополнительные требования безопасности отдельных групп техники. При проектировании, производстве сельскохозяйственных и других самоходных мобильных машин обязательно выполнение следующих требований к:

- обзорности рабочего места оператора, доступности органов управления;
- системе рулевого управления колесных машин (уменьшение усилия на рулевом колесе или рычагах управления);
- пуску двигателя (исключение возможности произвольного передвижения машины);
- процессам снижения скорости, остановки, торможения и сохранения в неподвижном состоянии с тем, чтобы обеспечивать безопасность в предусмотренных эксплуатационными документами режимах работы, уровне нагрузки, скорости движения;
- различным распылениям, если это предусмотрено конструкцией машины (защита оператора) и т. д.

Под **обязательную** сертификацию попадают *все сельскохозяйственные машины, средства малой механизации садово-огородного и лесохозяйственного применения механизированные, в том числе электрические, а также машины для животноводства, птицеводства и кормопроизводства.*

Процедура обязательной сертификации сельскохозяйственных машин заключается в проверке соблюдения требований безопасности, прописанных в техрегламенте. Такую оценку соответствия проводит независимая третья сторона – аккредитованный орган по сертификации.

Подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации проводится в соответствии со статьей 11 техрегламента. При этом используются схемы: 1с – при серийном выпуске; 3с – при выпуске партии/единицы оборудования и 9с – при выпуске партии ограниченного объема, предназначенного для оснащения предприятий на единой территории Таможенного союза.

Вместе с регламентом утвержден перечень стандартов, при соответствии требованиям которых обеспечивается соблюдение требований безопасности техрегламента Таможенного союза (Таблица 4).

Оформление декларации о соответствии необходимо только при производстве промышленных тракторов.

Порядок декларирования, в зависимости от схемы декларирования, промышленных тракторов установлен в статье 9 технического регламента Таможенного союза:

1д - для серийно выпускаемых тракторов, на собственных обоснованиях безопасности;

2д – для партии/единицы техники, на собственных обоснованиях безопасности;

3д – для серийно выпускаемых тракторов, при участии органа по сертификации;

4д - для партии/единицы техники, при участии органа по сертификации;

5д – для тракторов, применяемых на опасных производственных объектах.

Самостоятельно сформированная доказательная база (результаты испытаний, проводимых декларантом, конструкторская документация, обоснования безопасности и пр.) может быть дополнена протоколами испытаний, проводимых в аккредитованном испытательном центре, а также документами, подтверждающими наличие системы менеджмента качества на производстве.

Проведение испытаний сельскохозяйственного оборудования

В соответствии с основными требованиями безопасности к машинам и оборудованию испытания проводятся по показателям, представленным в таблице 5.

Таблица 4 - Применяемые стандарты по видам сельхозтехники

Название стандарта	Подтверждаемые требования	Распространение стандарта	Описание
ГОСТ 12.2.019-2005	пп. 3.2-3.4, 3.16-3.18, 3.21, 4.1, 4.3, 5.1, 6.1, 6.2, 6.5, 6.6, 7.1, 7.2, 7.6., 7.7, 7.11., 7.12, 7.13, 7.16, 7.17, 8.3, 8.4, 8.7	Сельскохозяйственные машины	Безопасность труда при эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте и транспортировании машин, а также общие эргономические требования к рабочему месту работника
ГОСТ 12.2.120-2005	пп. 3.2, 3.4-3.8, разд. 4, пп. 5.1-5.5, 5.7, 5.8, 5.10-5.12, 5.14		
ГОСТ 12.1.012-2004	Раздел 4		
ГОСТ 12.2.102-89	пп. 1.7-1.15, 1.17-1.19, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.12, 2.2.2, 2.2.7, 2.3.1, 2.3.3, 2.3.6, 2.4.1, 2.4.5, 2.4.7	Средства малой механизации	Безопасность условий труда при использовании, монтаже и техническом обслуживании, транспортировании, методы контроля и оценки безопасности труда, а также общие символы для обозначения органов управления и устройствами
ГОСТ 26336-84	Стандарт в целом		
ГОСТ 17.2.2.02-98	Раздел 5		

Таблица 5 - Основные группы показателей, проверяемые при испытаниях

Названия групп	Основные проверяемые параметры
По видам опасности	излучений
	взрывобезопасности
	механической безопасности
	пожарной безопасности
	промышленной безопасности
	термической безопасности
	электрической безопасности
Эргономические показатели	снижение влияния дискомфорта, усталости и психологического напряжения персонала до минимально возможного уровня
	допустимый уровень шума, инфразвука, воздушного и контактного ультразвука, вибрации
Показатели надежности	безопасность регулировки, технического обслуживания и использования
	настройка освещения (исключение образование затененных областей, областей, создающих помехи, ослепление и стробоскопический эффект)
	наработка на отказ
	вероятность недопустимого риска эксплуатации
	устойчивость
По назначению	допустимые габаритные размеры
	предельно допустимые параметры температуры, давления
Примечание: соответствие с нормативными значениями должно быть на всех стадиях жизненного цикла машин и оборудования.	

Для каждой группы продукции определены ГОСТы, по которым проводятся конкретные испытания для проверки безопасности по показателям в зависимости от назначения техники, но при этом можно выделить общие испытания для всех сельскохозяйственных машин (таблица 6).

Таблица 6 - Общие стандарты, используемые при испытаниях сельскохозяйственного оборудования

Номер стандарта	Проведение испытаний
ГОСТ 12.2.002-91	Визуальный осмотр: безопасность рабочего места, наличие и работа устройств, наличие ограждений на опасных местах; рассчитывают: защитные свойства оборудования, опасные площади, нагрузку на управляемые колеса и т. д.
ГОСТ 12.2.002.3-91	Определение эффективности рабочих и стояночных тормозов для различных машин
ГОСТ 12.2.002.4-91	Рассчитываются параметры обзора оператора на рабочем месте: в горизонтальной и вертикальной плоскостях, углы обзора и т. д.
ГОСТ 12.2.002.5-91	Определение характеристик систем обогрева и микроклимата на рабочем месте в холодное время года в зависимости от: температуры окружающей среды, двигателя, обогревателя и потока охлаждающей жидкости
ГОСТ 12.2.002.6-91	Проведение испытаний на герметичность кабин
ГОСТ 12.2.102-89	Допустимые габаритные размеры и параметры; требования к кабине и рабочему месту (наличие каркаса безопасности, отсутствие опасных выступов); органам управления (доступность, защищенность, надежность фиксации) и т. д.
ГОСТ Р 51862-2002	Испытания кабины техники для лесного хозяйства: размеры пространства, проницаемость, параметры микроклимата и т. д.; органов управления: устойчивость от вибрации, наличие блокировок, усилие по перемещению рулевого колеса и т. д.
ГОСТ 31193-2004 ГОСТ 31323-2006	Испытания на оценку общей и локальной вибрации

На будущее. Следует отметить, что решением Совета Евразийской экономической комиссии № 60 от 20 июля 2012 года принят ТР ТС «О безопасности сельскохозяйственных и лесохозяйственных

тракторов и прицепов к ним». Начало действия документа назначено на 15 февраля 2015 года.

Правила и порядок проведения работ по сертификации ТТМиО находятся в строгом соответствии с требованиями Госстандарт России, изложенными в лекции 8.

Нормативной базой сертификации ТТМиО являются государственные, международные стандарты и технические условия, действующие в отрасли.

Спецификация сельскохозяйственных машин, определяемая огромной номенклатурой видов продукции, конструктивной сложностью машин и необходимостью применения сложного испытательного оборудования для оценки показателей качества и безопасности средств механизации, ограничивает круг организаций, способных проводить работы по сертификации на должном уровне.

Сертификация специальных и специализированных автотранспортных средств Подготовка спецавтотранспортного средства к сертификации осуществляется заявителем и включает в себя:

- направление письма в адрес аккредитованного Органа по сертификации с просьбой выслать соответствующую форму декларации-заявки;
- определение номенклатуры нормативных документов, распространяющихся на данную категорию спецавтотранспортного средства;
- анализ конструкции спецавтотранспортного средства с целью определения возможности его представления на официальные сертификационные испытания по параметрам и характеристикам, указанным в Области аккредитации;
- просьбу об организации информационного совещания до подачи декларации-заявки с участием представителей Органа по сертификации. На информационном совещании рассматриваются:
 - информация представителя Органа по сертификации о порядке и содержании процедуры сертификации спецавтотранспортных средств;
 - информация представителя-заявителя о спецавтотранспортном средстве, подлежащем сертификации, нормативных документах, по которым заявитель намерен проводить сертификацию и сведения о системе качества и условиях производства;
 - возможные изменения, которые заявитель может внести до начала сертификации;
 - возможные консультационные услуги заявителю со стороны Органа по сертификации;

- информация о затратах, связанных с сертификацией спецавтотранспортных средств.

Информационное совещание проводится по повестке дня, разработанной в согласованные сроки. Орган по сертификации разрабатывает и направляет проект повестки дня заявителю. Заявитель рассматривает, согласовывает и возвращает повестку дня Органу по сертификации. По итогам информационного совещания заявитель заполняет декларацию-заявку на проведение сертификации спецавтотранспортных средств и подает ее в Орган по сертификации.

В декларации-заявке приводятся сведения о заявителе, сведения о спецавтотранспортных средствах, указываются нормативные документы, по которым заявитель намерен проводить сертификацию, предполагаемые сроки предоставления образцов спецавтотранспортных средств для проведения сертификационных испытаний, сообщаются сведения об уже имеющихся Сертификатах соответствия на составные части данных спецавтотранспортных средств или сообщениях, касающихся официального утверждения типа транспортного средства, выданных на основании Правил ЕЭК ООН, приводятся сведения о сертификации системы качества продукции или сообщаются возможные сроки проверки условий производства.

К декларации-заявке заявителем в Орган по сертификации представляется конструкторская документация, состав которой уточняется на информационном совещании.

Представляемое заявителем техническое описание на спецавтотранспортное средство должно быть выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов и обеспечивать:

- полную идентификацию спецавтотранспортного средства;
- полную идентификацию сертифицированной продукции одобренному образцу;
- наличие всех данных, необходимых для заполнения «Сертификата соответствия» или «Одобрения типа транспортного средства».

В процессе подготовки к сертификации спецавтотранспортных средств заявителем осуществляются мероприятия по подготовке к проведению проверки условий производства. Порядок и сроки проверки условий производства согласуются с Органом по сертификации.

Орган по сертификации после получения от заявителя декларации-заявки на проведение сертификации спецавтотранспортных средств принимает решение, которое содержит все основные условия сертификации, основывающиеся на установленном порядке сертификации спецавтотранспортных средств, в следующей последовательности:

- рассматривает декларацию-заявку и прилагаемые к ней документы; проводит экспертизу технического описания;

- устанавливает схему проведения сертификации спецавтотранспортных средств. Учитывая особенности производства, испытаний, поставки и использования спецавтотранспортных средств, установлены схемы обязательной сертификации.

Схема добровольной сертификации определяется Органом по сертификации с учетом предложений заявителя. При этом используют схемы, обеспечивающие необходимую доказательность сертификации:

- подготавливает и оформляет решение по декларации-заявке на проведение сертификации спецавтотранспортных средств;

- подготавливает и оформляет договор на проведение сертификации; не позднее одного месяца после получения от заявителя декларации-заявки отправляет решение по ней заявителю.

В решении по декларации-заявке на проведение сертификации спецавтотранспортных средств сообщаются заявителю: схема проведения сертификации, аккредитованная Испытательная лаборатория для проведения сертификационных испытаний, наименование и обозначение нормативных документов, на соответствие требованиям которых будет проведена сертификация и кем (если это необходимо) будет выполняться проверка условий производства, а также наименование организации, осуществляющей инспекционный контроль путем испытания образцов и периодичность его выполнения, а также варианты оплаты работ по сертификации.

Сертификационные испытания проводятся соответствующими аккредитованными Испытательными лабораториями, при необходимости, с участием предприятия-изготовителя сертифицируемых спецавтотранспортных средств, в следующем порядке:

- испытательная лаборатория оформляет договор с Органом по сертификации на проведение сертификационных испытаний спецавтотранспортных средств;

- заявитель представляет Испытательной лаборатории необходимое количество образцов спецавтотранспортного средства, подлежащего сертификации, нормативную документацию к нему, состав и содержание которой установлены «Порядком», и техническое описание на него;

- после подтверждения полноты и правильности составления технических описаний, а также соответствия представленных образцов техническим описаниям принимается решение о начале сертификационных испытаний;

- сертификационные испытания проводятся на образцах,

конструкция, состав и технология изготовления которых должны быть такими же, как у спецавтотранспортных средств, поставляемых потребителю (заказчику);

- испытания импортируемой продукции, как правило, проводятся в Испытательных лабораториях, аккредитованных в Системе, кроме случаев, когда имеется соглашение или согласие о взаимном признании результатов испытаний;

- количество образцов, порядок их отбора, идентификации, хранения, возврата заявителю или списания устанавливаются нормативными или организационно-методическими документами по сертификации спецавтотранспортных средств;

- сертификационные испытания проводятся в соответствии с аттестованными методиками и программами испытаний, которые разрабатываются Испытательной лабораторией для каждого нормативного документа, на которые она аккредитована;

- по результатам сертификационных испытаний Испытательная лаборатория оформляет протоколы испытаний по установленной форме и выдает их заявителю;

- при положительных результатах испытаний Испытательная лаборатория передает протоколы испытаний спецавтотранспортных средств и подготовленные заявителем описания Органу по сертификации.

Аттестация (проверка условий) производства сертифицируемых спецавтотранспортных средств выполняется до выдачи «Сертификата соответствия», если это предусмотрено схемой сертификации или по желанию заявителя и является составной частью процедуры сертификации спецавтотранспортных средств. Вместо аттестации производства может быть выполнена сертификация системы качества, которая должна включать оценку стабильности производства сертифицируемых спецавтотранспортных средств.

Проверка условий производства осуществляется с целью установления возможности и готовности предприятия-изготовителя производить сертифицируемые спецавтотранспортные средства в соответствии с требованиями распространяющихся на них нормативных документов.

Для проверки условий производства предприятие-изготовитель сертифицируемых спецавтотранспортных средств направляет в Орган по сертификации гарантийное письмо, подтверждающее способность предприятия-изготовителя стабильно производить спецавтотранспортные средства надлежащего качества.

Проверка условий производства сертифицируемых спецавто-

транспортных средств осуществляется Органом по сертификации совместно с представителями территориального органа Госстандарта. В проверке также могут участвовать специалисты других организаций, занимающихся разработкой и оценкой системы качества производства, а также организациями, аккредитованными в Системе на право проведения этой деятельности.

Организационные мероприятия, необходимые для подготовки и проведения проверки условий производства, предприятие-изготовитель согласует с Органом по сертификации на этапе предоставления образцов спецавтотранспортных средств на сертификационные испытания'.

При наличии у предприятия-изготовителя сертификата, подтверждающего соответствия системы качества требованиям ГОСТ 40.9001-88, ГОСТ 40.9004-88, Орган по сертификации вправе дополнительно оценить возможности сертифицированной системы или сертификата производства в отношении обеспечения стабильности характеристик и показателей, определяемых при сертификационных испытаниях.

При проверке условий производства у предприятия-изготовителя руководствуются методикой по проверке, согласованной с Органом по сертификации, которая должна в общем случае включать изучение следующих вопросов:

1. Структура управления предприятием-изготовителем.
2. Наличие документированной системы качества.
3. Действия по подготовке к сертификации и управлению качеством сертифицируемых спецавтотранспортных средств:
 - распределение ответственности руководителей служб предприятия-изготовителя за обеспечение качества выпускаемых спецавтотранспортных средств и их сертификацию;
 - наличие функционального подразделения, ответственного за сертификацию спецавтотранспортных средств на всех ее этапах, и на которое возложен контроль за деятельностью структурных подразделений, обеспечивающих стабильный уровень характеристик и показателей, определяемых при сертификационных испытаниях.
4. Действия по управлению документацией:
 - наличие утвержденного порядка ведения конструкторской и технологической документации на составные части и детали, влияющие на выполнение требований нормативных документов, по которым проводятся сертификационные испытания;
 - наличие процедур, определяющих порядок внесения изменений и постоянного пересмотра указанных документов.

5. Обеспечение идентификации спецавтотранспортных средств:

- наличие работоспособного метода идентификации продукции на всех этапах производства;
- учет в рассматриваемом методе процедур выделения деталей, составных частей и критических параметров, в наибольшей степени влияющих на показатели и характеристики, определяемые при сертификационных испытаниях.

6. Система контроля и испытаний конечной продукции, а также выделенных деталей, составных частей и параметров:

- наличие в технической документации на входной контроль процедуры проверки комплектующих изделий, влияющих на выполнение требований нормативных документов, специальных условий приемки;
- наличие технического контроля выделенных деталей, составных частей и параметров в процессе производства;
- наличие в документации на периодические испытания спецавтотранспортных средств процедуры оценки ее соответствия требованиям нормативных документов, по которым проводятся сертификационные испытания;
- регистрация и наличие данных, подтверждающих, что сертифицируемые спецавтотранспортные средства подвергались контролю и испытаниям на соответствие нормативным документам, по которым проводятся сертификационные испытания.

7. Контрольное, измерительное и испытательное оборудование:

- обеспечение необходимой точности контрольного, испытательного и измерительного оборудования, а также приемлемость условий окружающей среды;
- наличие систем регистрации поверок и аттестации контрольного, измерительного и испытательного оборудования.

8. Корректирующие воздействия:

- наличие процедур, обеспечивающих выявление причин несоответствия сертифицируемых спецавтотранспортных средств и корректирующие воздействия, предупреждающие повторение дефектов;
- применение и регистрация изменений в процедурах, вызванных корректирующими воздействиями.

9. Регистрация данных о качестве:

- наличие порядка регистрации и хранения протоколов проведения контроля качества и испытаний деталей и составных частей, влияющих на показатели и характеристики, определяемые при сертификационных испытаниях, а также протоколов периодических испытаний спецавтотранспортных средств.

На основании проведенной проверки условий производства составляется протокол с выводами и рекомендациями по приведению существующей системы контроля и испытаний в соответствие с вышеперечисленными требованиями и принимается решение о возможности выдачи предприятию-изготовителю «Сертификата соответствия» по отдельным свойствам.

Если заявитель имеет аттестат производства или сертификат на систему качества, выданный другой организацией, но признанный в системе, то не требуется проводить аттестацию (проверку условий) производства при сертификации спецавтотранспортных средств.

На основании результатов сертификационных испытаний, экспертизы технического описания, а также положительных результатов аттестации (проверки условий) производства сертифицируемых спецавтотранспортных средств, если она предусмотрена схемой сертификации или желанием заявителя, и получения аттестата производства (протокола результатов проверки условий производства сертифицируемой продукции) или сертификата системы качества Орган по сертификации принимает решение о выдаче (распространении) «Сертификата соответствия».

Лекция 12 Система сертификации услуг технического сервиса. Финансирование работ по сертификации

Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту (ТО и Р) ТТМиО (далее Система) предназначена для проведения обязательной сертификации услуг по ТО и Р продукции ТТМиО.

По правилам Системы может проводиться также добровольная сертификация услуг по ТО и Р ТТМиО.

Порядок проведения работ по сертификации в Системе соответствует принципам и правилам, устанавливаемым законами Российской Федерации «О защите прав потребителей», сертификации продукции и услуг», «О стандартизации», «Об обеспечении единства измерений», «Основами законодательства Российской Федерации об охране труда», «Правилами по проведению сертификации в Российской Федерации», «Правилами предоставления услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств», основополагающими документами Системы сертификации ГОСТ Р.

Система соответствует Руководству ИСО/МЭК 2 «Общие термины и определения в области стандартизации и смежных видов деятельности»; Руководству ИСО/МЭК 16 «Свод правил по системам сертификации третьей стороной на основе соответствующих стандартов»; Руководству ИСО/МЭК 22 «Информация о заявлении изготовителя о соответствии стандартам или другим техническим условиям»; Руководству ИСО/МЭК 23 «Методы указания соответствия стандартам для систем сертификации третьей стороной»; Руководству ИСО/МЭК 27 «Руководство по проведению корректирующих мероприятий органом по сертификации в случае неправильного применения или в том случае, если эксплуатация изделий, имеющих знак соответствия, выданный органом по сертификации, связана с опасностью для здоровья или имущественным риском»; Руководству ИСО/МЭК 28 «Общие правила для модели системы сертификации продукции третьей стороной»; Руководству ИСО/МЭК 40 «Общие Требования по приемке органов по сертификации»; Руководству ИСО/МЭК 42 «Руководящие положения по перспективному переходу к международным системам сертификации»; ИСО 9004-2 «Руководящие указания по услугам».

Сертификацию проводят аккредитованные органы по сертификации услуг.

Система является открытой для участия в ней предприятий и организаций различных форм собственности, граждан-предпринимателей и иных лиц.

Система предусматривает свободный доступ исполнителям и потребителям услуг, общественным организациям, органам по сертификации, аккредитованным испытательным лабораториям, а также всем другим заинтересованным предприятиям, организациям и отдельным лицам к информации о деятельности в Системе, о ее правилах, участниках, результатах аккредитации и сертификации и т.д.

При сертификации проверяются характеристики (показатели) услуг, условий обслуживания и используются методы испытаний, (проверок), позволяющие:

- провести идентификацию услуги, в том числе проверить ее принадлежность к классификационной группировке, соответствие техническим документам и функциональному назначению;
- полно и достоверно подтвердить соответствие услуги требованиям, направленным на обеспечение ее безопасности для жизни, здоровья и имущества граждан, окружающей среды, установленных во всех нормативных документах, регламентирующих эту услугу.

Организационную структуру системы сертификации услуг по ТО и Р продукции ТТМиО образуют:

Организационную структуру Системы образуют:

- Министерство сельского хозяйства России (МСХ РФ)
- Руководящий орган, образовавший Систему;
- Совет Системы;
- Органы по сертификации (ОС);
- Испытательные центры (лаборатории) – ИЦ (ИЛ);

Заявители (изготовители, продавцы и др.) на проведение сертификации продукции.

Руководящий орган по сертификации выполняет следующие функции:

- определяет и утверждает Совет Системы;
- организует и координирует работу ОС и ИЦ (ИЛ); устанавливает правила и процедуры оформления сертификатов; осуществляет информационное обеспечение Системы;
- уточняет перечень сертифицируемой продукции и показателей назначения;
- рассматривает апелляции заявителей по поводу действий ОС и ИЦ (ИЛ), участвующих в Системе;
- участвует в работах по совершенствованию нормативных документов (далее - НД), применяемых при сертификации в Системе;
- взаимодействует с Федеральными органами исполнительной власти и территориальными органами Госстандарта России;
- ведет реестр уполномоченных ОС и ИЦ (ИЛ), входящих в

Систему, выданных, аннулированных сертификатов.

Организации, входящие в Систему в качестве ОС и ИЦ (ИЛ), должны иметь статус юридического лица, быть аккредитованы Госстандартом России в Системе сертификации ГОСТ Р и быть уполномоченными на проведение работ по сертификации в Системе.

Функции, выполняемые ОС и ИЦ (ИЛ) определены пунктами “Правил по проведению сертификации в Российской Федерации” и устанавливаются для каждого ОС и ИЦ (ИЛ) в “Положении...” об ОС и “Положении...” об ИЦ (ИЛ), согласованным с Госстандартом России.

Непосредственную работу в ОС осуществляют специалисты с обязательным участием экспертов по сертификации продукции, зарегистрированных в Регистре Системы сертификации персонала Госстандарта России.

ОС принимает и рассматривает заявки заинтересованных организаций на проведение добровольной сертификации продукции в Системе.

Для подготовки предложений по формированию единой политики в области сертификации в рамках Системы и содействию ее применения Руководящий орган формирует Совет Системы из представителей МСХ РФ, Минпромнауки РФ, Госстандарта России, их институтов, аккредитованных ОС и ИЦ (ИЛ), а также представителей федеральных органов исполнительной власти, организаций и предприятий, заинтересованных в деятельности Системы.

В полном объеме функции и права Совета регламентирована “Положением о Совете”, утверждаемым Руководящим органом.

В качестве заявителя могут выступать любые юридические и физические лица (изготовители, продавцы).

Финансирование работ по сертификации

Затраты на функционирование Системы сертификации услуг возмещаются из двух источников:

- государственное финансирование;
- оплата заявителем.

Средства государственного бюджета при финансировании работ по сертификации направляются на оплату:

- разработки прогнозов развития сертификации, правил и рекомендаций по ее проведению, обеспечения официальной информации в области сертификации; участия в работе международных организаций по сертификации; разработки и (или) участия в разработке международных правил и рекомендаций по сертификации;
- разработки проектов законодательных актов в области сертификации; проведения научно-исследовательских и иных работ по

сертификации, имеющих общегосударственное значение;

- проведения государственного контроля и надзора за соблюдением правил сертификации и за сертифицированными продукцией и услугами;

- ведения Государственного реестра по сертификации и аккредитации и архивам хранения материалов по государственной регистрации систем сертификации и знаков соответствия;

- других работ по обязательной сертификации, осуществляемых законодательством Российской Федерации.

Оплата работ по обязательной сертификации производится заявителем в порядке, установленном Госстандартом России. Стоимость работ по сертификации регламентируется Правилами по сертификации «Оплата работ по сертификации продукции и услуг». Этим документом предусмотрены следующие принципы оплаты:

- все фактически произведенные работы по сертификации оплачиваются за счет собственных средств предприятий и граждан вне зависимости от принятых по их результатам решений;

- уровень рентабельности работ по обязательной сертификации не должен превышать 35 %;

- заявитель оплачивает стоимость работ на проведение работ по инспекционному контролю за сертифицированными в обязательном порядке услугами.

Оцениваются следующие виды затрат:

- органа по сертификации продукции (услуг);

- испытательной лаборатории;

- органа по сертификации систем качества;

- по инспекционному контролю, если он предусмотрен схемой сертификации;

- по выдаче сертификата и лицензии на применение знака соответствия.

Для расчета затрат (С) используется формула:

$$C = C_{oc} + C_{об} + C_{ин} + C_a + C_{ск} + \sum_{i=1}^n C_{ик_i} + \sum_{j=1}^m C_{иск_j} + C_{pc} + C_{\delta} \quad (1)$$

где C_{oc} - стоимость работ, отобранных для сертификации, руб; $C_{об}$ - стоимость работ, проводимых органом по сертификации, руб; $C_{ин}$ - стоимость испытаний в испытательной лаборатории, руб; C_a - стоимость анализа состояния производства, руб; $C_{ск}$ - стоимость сертификации производства или системы качества, руб; $C_{ик}$ - стоимость одной проверки за соответствием продукции (услуги), руб; $C_{иск}$ - стоимость одной проверки за соответствием системы качества (производства),

руб; n, m - число проверок в течение срока действия сертификата; C_{pc} - расходы на упаковку, утилизацию, хранение, транспортирование образцов к месту испытаний, руб; C_d - стоимость работ по рассмотрению заявки, руб.

$$C_{ск} = t_{oci} \cdot T \cdot (1 + (k_{нз} + k_{нр})/100) \cdot (1 + P/100) \quad (2),$$

где t_{oci} - трудоемкость обязательной сертификации по i -ой схеме, чел/дн; T - дневная ставка эксперта, руб; $k_{нз}$ - норматив начислений на заработную плату, %; $k_{нр}$ - коэффициент накладных расходов, %; P - уровень рентабельности, %.

Дневная ставка эксперта определяется органом по сертификации самостоятельно исходя из установленных условий оплаты труда.

Нормативы трудоемкости t_{oc} зависят от модели системы качества (ИСО 9001, ИСО 9002, ИСО 9003) и численности работников предприятия (для сертификации продукции и услуг), а также от сложности продукции и производства (для сертификации систем качества и производства).

Стоимость испытаний в испытательной лаборатории C_{un} калькулируются аккредитованной испытательной лабораторией самостоятельно, но зависят также от сложности продукции и производства.

Стоимость испытательных образцов C_{oc} , взятых у изготовителя, определяется по их фактической себестоимости.

Трудоемкость одной инспекционной проверки не должна превышать 70 % трудоемкости ее сертификации.

Стоимость инспекционного контроля определяется по следующей зависимости:

$$C_{ик} = C_{ад} + \sum_{i=1}^q C_{uni} \quad (3),$$

где $C_{ад}$ - стоимость работ по сбору и анализу данных о качестве, руб; C_{uni} - стоимость одной проверки, проведенной в рамках инспекционного контроля, руб; q - число проверок.

Стоимость работ по сбору и анализу данных о качестве $C_{ад}$ определяется на основе фактических трудозатрат специалистов с учетом, что их средняя дневная тарифная ставка не должна превышать ставки минимальной месячной оплаты труда.

В случае положительного решения по сертификации взимается плата за выдачу сертификата и лицензии на применение знака соответствия (она равна минимальной месячной оплаты труда).

Лекция 13 Основы сертификационных испытаний

Измерения, испытания и контроль являются основными методами оценки соответствия при сертификации. Особенности их применения определяются задачами, которые решает испытательная лаборатория при сертификации продукции.

Задача испытания - получение количественных или качественных оценок характеристик продукции, т. е. оценивание способности выполнять требуемые функции в заданных условиях. Эта задача решается в испытательных лабораториях, ее решением является подготовленный протокол испытаний с указанием параметров продукции. В систему испытаний входят следующие основные элементы: объект (изделие, продукция), категория испытания, средства для проведения испытаний и замеров (испытательное оборудование и поверочные или регистрирующие средства), исполнитель испытания, нормативно-техническая документация на испытания (программа, методики).

Классификация основных видов испытаний.

В зависимости от стадии жизненного цикла продукции проводятся следующие испытания:

- исследования - исследовательские;
- разработка - доводочные, предварительные, приемочные;
- производство - квалификационные, предъявительские, приемосдаточные, периодические, типовые, инспекционные, сертификационные;
- эксплуатация - подконтрольная эксплуатация, эксплуатационные периодические, инспекционные.

Исследовательские испытания при необходимости проводят на любых стадиях жизненного цикла продукции. В процессе производства продукции покупные материалы, комплектующие изделия могут подвергаться контрольным испытаниям при входном контроле, а составные части собственного изготовления - при операционном. Исследовательские испытания проводят для изучения поведения объекта при том или ином внешнем воздействующем факторе (ВВФ) или в том случае, если нет необходимого объема информации. Чаще всего это бывает, когда объект недостаточно изучен, например, при исследовательских работах, проектировании, выборе оптимальных способов хранения, транспортирования, ремонта и технического обслуживания.

В цехах опытного производства по эскизам изготавливают модели, макеты, опытные образцы сборочных узлов или деталей, которые затем испытывают. В процессе испытаний оценивают работоспособность образца, правильность конструкторского решения, определяют

возможные характеристики, выясняют закономерности и тенденции изменения параметров. Различные проверки проводят по специальной программе, которую разрабатывает ведущий конструктор.

Исследовательские испытания проводят в основном на типовом представителе с целью получения информации о совокупности всех объектов данного вида. Таким образом, эти испытания проводятся для изучения характеристик свойств объекта, формирования исходных требований к продукции, выбора технических решений, определения характеристик продукции и ее составных частей, выбора наиболее эффективных методов производства, эксплуатации (применения) и контроля продукции; определения условий эксплуатации.

Исследовательские испытания часто проводят как определительные и оценочные. Цель *определяющих* испытаний - нахождение значений одной или нескольких величин с заданной точностью и достоверностью. Иногда при испытаниях надо лишь установить факт годности объекта, т. е. определить, удовлетворяет ли данный экземпляр из ряда объектов данного вида установленным требованиям или нет. Такие испытания называются *оценочными*.

Испытания, проводимые для контроля качества объекта, называются *контрольными*. Назначение контрольных испытаний - проверка на соответствие техническим условиям определенных экземпляров комплектующих изделий или составных частей при изготовлении. В результате испытаний полученные данные сопоставляют с установленными в технических условиях и делают заключение о соответствии испытываемого (контролируемого) объекта нормативно-технической документации (документации на поставку комплектующих изделий).

Доводочные испытания проводят на стадии НИОКР для оценки влияния вносимых в техническую документацию изменений, чтобы обеспечить достижение заданных значений показателей качества продукции. Необходимость испытаний определяет разработчик либо при составлении технического задания на разработку, либо в процессе разработки; он же составляет программу и методику испытаний.

Испытаниям подвергают опытные или головные образцы продукции и ее составные части. Испытания, как правило, проводит или организует разработчик, привлекая к ним при необходимости изготовителя.

Цель *предварительных испытаний* - определение возможности предъявления образцов на приемочные испытания. Испытания проводят в соответствии со стандартом или организационно-методическим документом министерства, ведомства, предприятия. При отсут-

ствии последних необходимость испытаний определяет разработчик. Программа предварительных испытаний максимально приближена к условиям эксплуатации изделия. Организация проведения испытаний такая же, как и при доводочных испытаниях.

Предварительные испытания проводят аттестованные испытательные подразделения с использованием аттестованного испытательного оборудования. Продукцию, закрепленную за головными организациями, испытывают с их участием или под их контролем.

По результатам испытаний оформляют акт, отчет и определяют возможность предъявления изделия на приемочные испытания.

Приемочные испытания проводят для определения целесообразности и возможности постановки продукции на производство. Приемочные испытания изделий единичного производства проводят для решения вопроса о целесообразности передачи этих изделий в эксплуатацию. Испытаниям подвергают опытные или головные образцы (партии) продукции. При поставке на производство семейства, гаммы или типоразмерного ряда продукции типовой представитель выбирают исходя из условия возможности распространения результатов его испытаний на всю совокупность продукции. Приемочные испытания проводят аттестованные испытательные подразделения с использованием аттестованного испытательного оборудования. Продукцию, закрепленную за головными организациями по испытаниям, проверяют указанные организации.

По видам продукции, не закрепленной за головной организацией по государственным испытаниям, проведение испытаний организует одна из сторон - заказчик (основной потребитель), разработчик или изготовитель при участии других сторон под руководством приемочной комиссии в аттестованных испытательных подразделениях.

При приемочных испытаниях контролируют все установленные в техническом задании значения показателей и требований. Приемочные испытания образцов модернизированной или модифицированной продукции по возможности проводят путем сравнительных испытаний образцов этой продукции и образцов выпускаемой продукции.

Квалификационные испытания проводят в следующих случаях: при оценке готовности предприятия к выпуску конкретной серийной продукции, если изготовители опытных образцов и серийной продукции разные, а также при постановке на производство продукции по лицензиям и продукции, освоенной на другом предприятии. В остальных случаях необходимость проведения квалификационных испытаний устанавливает приемочная комиссия.

Испытаниям подвергают образцы из установочной серии (первой промышленной партии), а также первые образцы продукции, выпускаемой по лицензиям и освоённой на другом предприятии.

Приемосдаточные испытания проводят для принятия решения о пригодности продукции к поставке или ее использованию. Испытаниям подвергают каждую изготовленную единицу продукции или выборку из партии. Испытания проводит служба технического контроля изготовителя с участием в установленных случаях представителя заказчика. При наличии на предприятии государственной приемки приемосдаточные испытания проводят ее представители. При испытаниях контролируют значения основных параметров и работоспособность изделия. При этом контроль установленных в НТД показателей надежности изделий может осуществляться косвенными методами.

Порядок испытаний установлен в государственном стандарте общих технических требований или технических условиях, а для продукции единичного производства - в техническом задании.

Периодические испытания проводят с целью:

- периодического контроля качества продукции;
- контроля стабильности технологического процесса в период между очередными испытаниями;
- подтверждения возможности продолжения изготовления изделий по действующей документации и их приемки;
- подтверждения уровня качества продукции, выпущенной в течение контролируемого периода;
- подтверждения эффективности методов испытания, применяемых при приемочном контроле.

Периодические испытания предназначены для продукции установившегося серийного (массового) производства. При их проведении контролируют значения показателей, которые зависят от стабильности технологического процесса, но не проверяются при приемосдаточных испытаниях. Для испытаний представляют образцы продукции, отобранные в соответствии с государственными стандартами, техническими условиями и прошедшие приемосдаточные испытания.

Программа периодических испытаний разнообразна и максимально приближена к условиям эксплуатации.

Типовые испытания - контроль продукции одного типоразмера, по единой методике, который проводят для оценки эффективности и целесообразности изменений, вносимых в конструкцию или технологический процесс. Испытаниям подвергают образцы выпускаемой продукции, в конструкцию или технологический процесс изготовления которых внесены изменения. Проводит эти испытания из-

готовитель с участием представителей государственной приемки или испытательная организация. Программу испытаний устанавливают в зависимости от характера внесенных изменений.

Инспекционные испытания осуществляют выборочно с целью контроля стабильности качества образцов готовой продукции и продукции, находящейся в эксплуатации. Их проводят специально уполномоченные организации (органы госнадзора, ведомственного контроля, организации, осуществляющие внешнеторговые операции и др.) в соответствии с НТД на эту продукцию по программе, установленной организацией, их выполняющей, или согласованной с ней.

Сертификационные испытания проводят для определения соответствия продукции требованиям безопасности и охраны окружающей среды, а в некоторых случаях и важнейших показателей качества продукции: надежности, экономичности и т. д.

Сертификационные испытания - элемент системы мероприятий, направленных на подтверждение соответствия фактических характеристик продукции требованиям НТД. Сертификационные испытания, как правило, проводят независимые от производителя испытательные центры. По результатам испытаний выдается сертификат или знак соответствия продукции требованиям НТД. Сертификация предполагает взаимное признание результатов испытаний поставщиком и потребителем продукции, что особенно важно при внешнеторговых операциях.

Программу и методы испытаний устанавливают в сертификационной документации и указывают в положении по сертификации данного вида продукции с учетом особенностей ее изготовления, испытаний и поставки.

Подконтрольную эксплуатацию проводят для подтверждения соответствия продукции требованиям НТД в условиях ее применения, получения дополнительных сведений о надежности, рекомендаций по устранению недостатков, повышению эффективности применения, а также для получения данных, которые учитывались бы при последующих разработках. Для подконтрольной эксплуатации выделяют образцы, которым создают условия, близкие к эксплуатационным. Для серийной продукции предпочтительно ставить на подконтрольную эксплуатацию образцы, прошедшие квалификационные или периодические испытания. Результаты подконтрольной эксплуатации (сведения об отказах, техническом обслуживании, ремонте, расходе запасных частей и др.) потребитель вносит в извещения, которые отправляет изготовителю (разработчику), или в журнал на месте эксплуатации.

Эксплуатационные периодические испытания проводят для

определения возможности или целесообразности дальнейшей эксплуатации (применения) продукции в том случае, если изменение ее показателя качества может создать угрозу безопасности, здоровью, окружающей среде или привести к снижению эффективности ее применения. Испытаниям подвергают каждую единицу эксплуатируемой продукции через установленные интервалы наработки или календарного времени. Испытания проводят органы госнадзора в соответствии с положением о них или потребитель. При испытаниях контролируют соответствие продукции нормам и требованиям по безопасности и экологии, установленным в НТД (стандартах, инструкциях, правилах), а также нормам и требованиям, определяющим эффективность ее применения и приведенным в эксплуатационных документах.

Допускается совмещать следующие категории испытаний:

- предварительные с доводочными;
- приемочные с приемосдаточными - для продукции единичного производства;
- приемочные с квалификационными - при приемочных испытаниях головных или опытных образцов (опытных партий) с подготовленным технологическим процессом для серийного производства на этом этапе;
- периодические с типовыми - при согласии заказчика (основного потребителя), кроме продукции, подлежащей государственной приемке;
- сертификационные с приемочными и периодическими.

Испытания проводятся на следующих уровнях:

- государственном - для приемочных, квалификационных, инспекционных, сертификационных и периодических (если их результаты используют при аттестации продукции по категориям качества);
- межведомственном - для приемочных, квалификационных и инспекционных испытаний;
- ведомственном - для приемочных, квалификационных и инспекционных испытаний.

Испытания важнейших видов продукции производственно-технического и культурно-бытового назначения, проводимые в головных организациях по испытаниям именно этих видов продукции, называются государственными. Таким образом, наряду с приемочными испытаниями, т. е. испытаниями для выдачи разрешения на серийное производство, к государственным испытаниям могут относиться квалификационные, периодические (для аттестации продукции по категориям качества), инспекционные и сертификационные. В государственных испытаниях принимают участие представители

всех заинтересованных министерств (ведомств).

Межведомственные испытания проводят, как правило, при приемочных испытаниях, когда в комиссии принимают участие представители нескольких министерств (ведомств). Ведомственные испытания - это испытания, проводимые комиссией из представителей заинтересованного министерства (ведомства).

При проведении испытаний необходимо обеспечить их единство, т. е. необходимую точность, воспроизводимость и достоверность результатов испытаний. Обеспечение единства испытаний направлено на устранение расхождений в результатах повторных испытаний у поставщика и потребителя и сокращение объема повторных испытаний. При этом главной целью испытаний являются безусловная достоверность и полнота получаемой при испытаниях информации о качестве продукции.

Работы по обеспечению единства испытаний организуются министерствами (ведомствами) под методическим руководством Госстандарта России через головные организации по государственным испытаниям продукции, головные и базовые организации по стандартизации, контрольно-испытательные и метрологические службы объединений, предприятий, организаций. Технической основой обеспечения единства испытаний являются аттестованное испытательное оборудование и поверенные средства измерений, средства аттестации и поверки. Нормативно- методической основой обеспечения единства испытаний являются:

- стандарты на методы испытаний продукции, а также разделы методов испытаний в стандартах и технических условиях на конкретную продукцию;
- программы и методики испытаний продукции;
- организационно-методические документы, устанавливающие порядок деятельности испытательных подразделений, регламентирующие общие требования к испытаниям продукции, а также надзор за их проведением;
- стандарты «Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ)».

По условиям и месту проведения различают испытания:

- *лабораторные*, осуществляемые в лабораторных условиях;
- *стендовые*, проводимые на испытательном оборудовании в испытательных или научно-исследовательских подразделениях. Испытательное оборудование может выпускаться серийно, например вибрационные стенды для испытаний на вибрацию, ударные стенды и др., а может специально разрабатываться (проектироваться и изго-

товляться) в процессе создания нового изделия для его испытания с целью получения каких-либо характеристик (показателей);

- *полигонные*, выполняемые на испытательном полигоне, например испытания автомобилей;

- *натурные* - испытания в условиях, соответствующих условиям его использования по прямому назначению. В данном случае испытываются не составные части изделия или его модель, а только непосредственно изготовленная продукция. Характеристики свойств изделия при натурных испытаниях определяются непосредственно без использования аналитических зависимостей, отражающих физическую структуру объекта испытаний или его частей;

- *испытания с использованием моделей* проводятся на физической модели (упрощенной, уменьшенной) изделия или его составных частей; иногда при этих испытаниях возникает необходимость в проведении расчетов на математических и физико-математических моделях в сочетании с натурными испытаниями объекта и его составных частей.

По продолжительности, а вернее, по временной полноте проведения испытания могут быть:

- *нормальными*, когда методы и условия проведения обеспечивают получение необходимого объема информации о характеристиках свойств продукции (объекта) в такой же интервал времени, как и в предусмотренных условиях эксплуатации;

- *ускоренные*, когда методы и условия проведения обеспечивают получение необходимой информации о характеристиках свойств объекта в более короткий срок, чем при нормальных испытаниях. Проведение ускоренных испытаний позволяет сокращать затраты средств и времени на создание продукции. Ускорение получения результатов испытаний может быть достигнуто за счет применения повышенных нагрузок, увеличения температур при термических испытаниях и т.д.;

- *сокращенные*, проводимые по сокращенной программе. По результату воздействия, как и в методах контроля, различают испытания:

- *неразрушающие* - объект испытаний после проведения испытаний может функционировать (эксплуатироваться);

- *разрушающие* - объект после проведения испытаний не может быть использован для эксплуатации.

Наконец, по определяемым характеристикам объекта различают испытания:

- *функциональные* - проводятся с целью определения пока-

зателей назначения объекта;

- на *надежность* - осуществляются для определения показателей надежности в заданных условиях;
- на *прочность* - проводятся для установления значений воздействующих факторов, при которых определенные характеристики объекта выходят за установленные пределы;
- на *устойчивость* - выполняются для контроля способности изделия реализовывать свои функции и сохранять значения параметров в пределах норм, установленных НТД, во время воздействия на него определенных факторов (агрессивных сред, ударной волны, электрического поля, радиационных излучений и т.д.);
- на *безопасность* - проводятся с целью подтверждения, установления фактора безопасности для обслуживаемого персонала или лиц, имеющих отношение к объекту испытаний;
- на *транспортабельность* - осуществляются с целью определения возможности транспортирования объекта в той или иной таре без нарушения способности объекта выполнять свои функции и сохранять значения параметров в пределах норм;
- *граничные* - проводятся для определения зависимостей между предельно допустимыми значениями параметров объекта и режимом эксплуатации;
- *технологические* - выполняются при изготовлении продукции с целью обеспечения ее технологичности.

Основными составляющими процесса испытаний являются следующие:

1. *Объект испытаний* - продукция, подвергаемая испытаниям. Главным признаком объекта испытаний является то, что по результатам испытаний принимается решение именно по этому объекту о его годности или браковке, о возможности предъявления на последующие испытания, о возможности серийного выпуска и т. п. Характеристики свойств объекта при испытаниях можно определить путем измерений, анализов, диагностирования, применения органолептических методов или регистрации определенных событий при испытаниях (отказы, повреждения) и т. д.

При испытаниях характеристики свойств объекта либо оценивают, либо контролируют. В первом случае задачей испытаний является получение количественных или качественных оценок свойств объекта; во втором - только установление соответствия характеристик объекта заданным требованиям.

2. *Условия испытаний* - это совокупность воздействующих факторов и (или) режимов функционирования объекта при испыта-

ниях. Условия испытаний могут быть реальными или моделируемыми, предусматривать определение характеристик объекта при его функционировании и отсутствия функционирования, при наличии воздействий или после их приложения.

3. *Средства испытаний* - это технические устройства, необходимые для проведения испытаний. Сюда входят средства измерений, испытательное оборудование и вспомогательные технические устройства.

4. *Исполнители испытаний* - это персонал, участвующий в процессе испытаний. К нему предъявляются требования по квалификации, образованию, опыту работы, другим критериям.

Нормативно-методическую основу процесса испытаний составляют:

- комплекс стандартов, регламентирующих организационно-методические и нормативно-технические основы испытаний;
- комплекс стандартов системы разработки и постановки продукции на производство;
- комплекс стандартов государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ);
- нормативно-технические и технические документы, регламентирующие требования к продукции и методам ее испытаний;
- нормативно-технические документы, регламентирующие требования к средствам испытаний и порядок их использования.

Сертификационные испытания продукции в большинстве случаев проводятся для оценки соответствия функциональных показателей условиям эксплуатации, способности к воздействию внешних факторов и критериям надежности. Внешние воздействующие факторы (ВВФ) во многом определяют требования к безопасности продукции в сфере ее применения и поэтому обычно оцениваются в рамках обязательной сертификации. Надежность как основное потребительское свойство продукции играет существенную роль в ее конкурентоспособности на рынке.

Показатели надежности часто являются предметом оценки при добровольной сертификации.

Сертификационные испытания на надежность проводят с целью оценки соответствия показателей надежности продукции технического применения. Для этого в испытательной лаборатории определяются количественные значения показателей надежности.

В зависимости от характера требований к надежности, сформулированных в техническом задании на вновь разрабатываемые изделия, применяют различные методы проведения испытаний на надежность. Основными из них являются:

- *определяющие испытания*, в результате которых определяют числовые значения показателей надежности (например, средняя наработка на отказ - 150 ч.);

- *контрольные испытания*, в результате которых устанавливают, что значения показателей надежности испытываемого изделия не ниже (или не выше) некоторого значения с определенной (обычно заданной в техническом задании) вероятностью (например, средняя наработка на отказ не меньше 150 ч с вероятностью 0,9). Такая оценка менее информативна по сравнению с оценкой при определяющих испытаниях, но и она часто удовлетворяет практические запросы, а главное - требует значительно меньших затрат времени и средств на проведение испытаний.

Для целей сертификации в основном применяют определяющие испытания на надежность. Основными этапами испытаний на надежность, как определяющих, так и контрольных, являются следующие: планирование, организация и проведение испытаний и обработка полученной информации.

Планирование включает установленные правила отбора образцов, определение объема выборки и продолжительности времени испытаний, выбор критериев приемки и браковки. *Организация и проведение испытаний* предусматривают регламентацию порядка и условий испытаний, обеспечение порядка и условий при испытаниях, осуществление контроля за наблюдаемыми параметрами в процессе испытаний, фиксацию отказов, формы учетных документов и т.д.

Лекция 14 Сертификационные испытания ТТМиО. Оценка качества машин по требованиям безопасности при сертификационных испытаниях

Эти требования включают в себя показатели конструктивной, эргономической и экологической безопасности.

Перед испытаниями проводится отбор и идентификация образцов машин. При этом проверяется соответствие образца ТУ, в том числе таких его показателей, как эксплуатационная масса, мощность двигателя и насосной установки, габаритные размеры, наличие сертификатов на основные комплектующие машины: дизель, насосы, гидромоторы, гидрораспределители и другие составляющие.

Перед испытаниями оценивается состояние машин и их готовность к проведению сертификационных испытаний. Особое внимание уделяется гидросистеме: уровень рабочей жидкости в гидробаке; настройка клапанов (предохранительного гидрораспределителя, перепускных гидромотора поворота платформы, гидромоторов привода хода), отсутствие течи рабочей жидкости в соединениях трубопроводов и шлангов. Проверяется уровень масла в редукторах поворота, хода, раздаточном редукторе; крепление редуктора поворота к платформе; застопоренность осей рабочего оборудования и затяжка крепления проушин гидроцилиндров.

При сертификационных испытаниях показатели безопасности, экологии и эргономики проверяются для основных операций, выполняемых машинами. Например, для *универсальных гусеничных полноповоротных экскаваторов* основными операциями являются экскавация и передвижение. Силовая установка экскаватора - дизель. Энергия силовой установки передается гидросистеме экскаватора, обеспечивающей работу исполнительных механизмов и сервоуправление золотниками гидрораспределителей экскавация и передвижение.

Проверка показателей в режиме экскавации и передвижения производится в карьере или при рытье траншеи. Контролируется герметичность и тепловой режим гидросистемы; плавность поворота и торможения платформы; давление срабатывания предохранительного и перепускных клапанов; работа шарнирных соединений.

Проверке также подлежат:

- углы въезда и съезда;
- удельное давление гусеницы на грунт;
- содержание вредных веществ на рабочем месте машиниста;
- уровень запыленности на рабочем месте машиниста;
- шум на рабочем месте машиниста;

- вибрация на рабочем месте машиниста;
- усилие на органах управления;
- микроклимат в кабине;
- освещенность рабочей зоны.

Для *универсальных колесных полноповоротных экскаваторов* основными операциями являются экскавация, передвижение, зачистка зоны работы посредством отвала. Силовая установка экскаватора - дизель; гидросистема экскаватора обеспечивает вращение платформы, подъем-опускание стрелы, подъем-опускание рукояти, поворот ковша, подъем-опускание выносных опор, подъем-опускание отвала, передвижение экскаватора, работу механизма рулевого управления, сервоуправление золотниками гидрораспределителей.

Экскавация: установка экскаватора на выносные опоры, далее - проверка по аналогии с полноповоротным гусеничным экскаватором.

Одноковшовые гидравлические экскаваторы с телескопической стрелой на автомобильном шасси являются специализированными автотранспортными средствами и в соответствии с «Правилами по проведению работ в системе сертификации механических транспортных средств и прицепов» и в зависимости от сроков действия «одобрения типа транспортного средства» должны отвечать «*Полным техническим требованиям...*» или «*Минимальному перечню технических требований, обязательных при сертификации механических транспортных средств и прицепов для выдачи «одобрения типа транспортного средства»*. В соответствии с этим перечнем помимо испытаний, рассмотренных ранее для универсальных полноповоротных экскаваторов, проводятся испытания по проверке тормозных свойств и тормозных систем в соответствии с Правилами ЕЭК ООН № 13, световых устройств и световых показателей в соответствии с Правилами ЕЭК ООН № 48, управляемости и устойчивости в соответствии с требованиями ОСТ 37.001.471, РД 37.001.005, маркировки транспортного средства в соответствии с ОСТ 37.001.269.

Закон «О техническом регулировании», вступивший в силу с 01.07.2003 г., определил технический регламент в качестве основного и единственного нормативного документа, устанавливающего обязательные требования к продукции, услугам и другим объектам технического регулирования. Со дня вступления указанного Федерального закона впредь до вступления в силу соответствующих технических регламентов, которые также имеют силу закона, требования к рассматриваемой в данной статье продукции, установленные нормативными правовыми актами РФ и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, подлежат

обязательному исполнению только в части защиты жизни и здоровья, охраны окружающей среды, предупреждения действий, вводящих в затруднение приобретателей указанной техники. При этом потребительские свойства сельскохозяйственных машин регулируются рынком путем добровольной сертификации на соответствие требованиям тех или иных стандартов. В части оценки экскаваторов как спецавтотранспортных средств на соответствие требованиям Правил ЕЭК ООН процедура подтверждения соответствия остается (практически без изменений) в рамках системы сертификации механических транспортных средств и прицепов.

При *испытаниях дизельной топливной аппаратуры* особое внимание уделяется топливным насосам высокого давления (ТНВД). Рассмотрим наиболее важные характеристики этих устройств.

Характеристика ТНВД по подаче топлива предназначена для определения зависимости количества впрыскиваемого топлива от положения рейки при неизменной частоте вращения кулачкового вала. При этом определяют два основных параметра:

1) цикловую подачу Q , показывающую количество топлива, подаваемого каждой секцией ТНВД за один ход плунжера, мм /цикл (мл/цикл);

2) степень неравномерности подачи топлива G всеми секциями ТНВД, %. Значения параметров Q и G определяют по зависимостям (14.1) и (14.2). Начальное положение рейки h (мм) принимают соответствующим минимальной подаче топлива. Затем рейку в пошаговом режиме смещают в сторону увеличения подачи до положения, соответствующего наибольшей подаче топлива:

$$Q=W/K \quad (4)$$

где W - количество топлива в отдельной мерной емкости по результатам испытаний, мл; K - число циклов подачи топлива при испытании, шт.

$$G = \frac{2(W_{max} - W_{min})}{(W_{max} + W_{min})} 100\% , \quad (5)$$

где W_{max} , W_{min} - соответственно наибольшее и наименьшее значения количества топлива в одной из всех мерных емкостей по результатам испытания ТНВД.

Скоростные характеристики ТНВД представляют собой зависимости изменения цикловой подачи топлива от частоты вращения кулачкового вала насоса n при неизменном положении рейки, что соответствует выключенному состоянию всережимного регулятора.

Эта характеристика необходима для определения изменения подачи топлива за цикл при изменении частоты вращения кулачкового вала насоса. Общий вид скоростной характеристики приведен на рисунке 7 а.

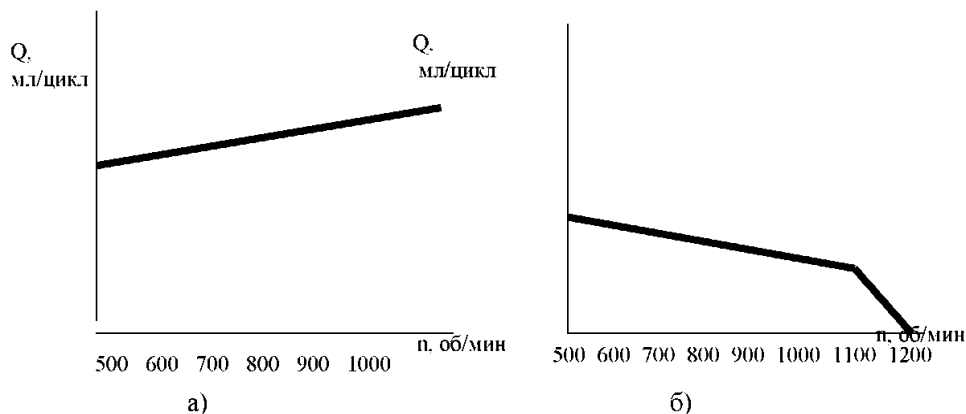


Рисунок 7 - Скоростная и регуляторная характеристики.

Скоростная характеристика на практике не используется, несмотря на ее информативность для оценки состояния ТНВД. Вместо нее используют регуляторную характеристику (рисунок 7 б), которая дает возможность выявить закономерности изменения цикловой подачи топлива Q в зависимости от частоты вращения кулачкового вала насоса в условиях свободного расположения рейки, т.е. в условиях действия всережимного регулятора. По данным этой характеристики устанавливают правильность взаимодействия регулятора с рейкой насоса и определяют соответствие техническим условиям величин цикловой подачи топлива Q в зоне действия регулятора. С ее же помощью уточняется момент включения в действие корректора для предотвращения «разноса» двигателя. Для этого контролируют следующие основные показатели работы регулятора:

1. Частоту вращения кулачкового вала, соответствующую началу выключения подачи топлива регулятором при упоре рычага управления в болт ограничителя максимального скоростного режима (для двигателя ЯМЗ 236 она должна составлять 1065 ... 1085 об/мин).

2. Частоту вращения кулачкового вала, соответствующую полному выключению подачи топлива при упоре рычага управления регулятором в болт ограничения максимального скоростного режима (для ТНВД двигателя ЯМЗ 236 она должна быть на 55 ... 100 об/мин больше, чем при предыдущем показателе).

3. Частоту вращения кулачкового вала насоса, соответствующую полному выключению подачи топлива при упоре рычага управления регулятором в болт ограничения минимального скорост-

ного режима (для ТНВД двигателя ЯМЗ 236 она должна составлять 320 ... 400 об/мин).

Такое протекание регуляторной характеристики является благоприятным, так как в условиях увеличения средних нагрузок двигателя ТНВД стремится увеличить подачу топлива в цилиндр и тем компенсировать уменьшение частоты вращения коленчатого вала двигателя. Обратная динамика наблюдается в условиях уменьшения частоты вращения кулачкового вала.

Важным условием равномерной работы автомобильного двигателя является правильная фазовая характеристика подачи топлива секциями топливного насоса.

Значения рассмотренные характеристик ТНВД используются при проведении сертификационных испытаний и должны соответствовать нормативным значениям.

Реализация мощности двигателей, обеспечение их экологических норм при эксплуатации возможны при условии качественного распыления топлива форсунками в надпоршневом пространстве. Поэтому к основным показателям форсунок (давление начала впрыска топлива, эффективное проходное сечение) предъявляются нормативные требования, соблюдение которых обеспечит высокую степень гомогенизации частиц топлива с молекулами кислорода воздуха.

Для определения значений показателей элементов топливной аппаратуры дизельных двигателей используются:

1. Стенд КИ-15711, предназначенный для проверки и регулировки топливных насосов высокого давления широкой номенклатуры автомобильных и тракторных дизелей. Этот стенд позволяет испытывать двигатели с числом цилиндров от 1 до 12 с определением значений всех рассмотренных параметров.

2. Стенд КИ-15706.01 предназначен для проверки и регулировки всех типов форсунок автомобильных и тракторных дизелей.

Экологическая безопасность при эксплуатации машин обеспечивается прежде всего при соблюдении требований ГОСТ 21393-75. Этот документ устанавливает нормы и методы измерения дымности на режимах свободного ускорения и максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Дымность проверяется только на режиме свободного ускорения и не должна превышать предельных значений, указанных заводом-изготовителем в знаке или документе (сертификате, техническом паспорте) официального утверждения типа транспортного средства.

Агрегаты, узлы и детали машины, влияющие на дымность, должны быть сконструированы, изготовлены и установлены таким

образом, чтобы дымность не превышала установленных норм в период всего срока эксплуатации при условии соблюдения правил эксплуатации и обслуживания, указанных в прилагаемых к машине инструкциях (руководствах). Замер дымности может быть произведен с помощью дымомеров семейства «Мета» модификаций 01, 01мп, 02, оптического дымомера ДО-1, комбинированного многоканального прибора «Автотест СО-СН-Д».

Испытания машин на режиме свободного ускорения должны проводиться по следующей процедуре:

- при работе двигателя в режиме холостого хода на минимальной частоте вращения быстрым, но не резким, нажатием до упора на педаль управления подачей топлива топливным насосом высокого давления (далее - педаль) устанавливают максимальный расход топлива и его поддерживают до достижения максимальной частоты вращения и включения регулятора. Затем отпускают педаль до установления минимальной частоты вращения. Этот процесс повторяют не менее шести раз;

- при каждом последующем свободном ускорении фиксируют максимальную дымность до получения устойчивых значений. Измеренные величины считаются устойчивыми, если четыре последовательных значения располагаются в зоне шириной $0,25 \text{ м}^{-1}$ и не образуют убывающей последовательности;

- за результат измерения принимают среднее арифметическое результатов четырех измерений.

Дымность на режиме максимальной частоты вращения проверяют не позднее, чем через 60 с после проверки на режиме свободного ускорения. Для этого необходимо нажать до упора педаль и зафиксировать ее в этом положении, установив максимальную частоту вращения. Дымность измеряют не ранее, чем через 10 с после впуска отработавших газов в прибор. Измерение считают достоверным, если значения дымности расположены в зоне шириной не более 6 % по шкале N . За результат измерения следует принимать среднее арифметическое значение, определенное по крайним показаниям дымности.

Лекция 15 Оценка состояния ТТМиО

Надежная и экономичная работа двигателей в значительной степени зависит от состояния *системы питания*. Поэтому ГОСТ Р 51709-2001 выдвигает требования к системам питания бензиновых и дизельных двигателей. Они состоят в обеспечении герметичности топливоподающей аппаратуры и отсутствии подтеканий топлива, работоспособного состояния запоров топливных баков и устройств перекрытия топливопроводов. Контроль этих требований основан на визуальном наблюдении.

При проведении испытаний *ходовой части гусеничных машин* проверке подлежат подшипники опорных и поддерживающих катков, направляющих колес, гусеничные цепи и ведущие колеса, а также натяжение гусениц.

Проверка ходовой части начинается с внешнего осмотра, при котором необходимо убедиться в отсутствии подтекания смазочного материала через уплотнения подшипников, сколов, трещин и поломок ободов колес и катков, а также одностороннего их изнашивания.

Затем с помощью штангенциркуля, кронциркуля и линейки измеряют износ направляющих колес, опорных и поддерживающих катков.

Для проверки подшипников опорных катков поднимают домкратом одну сторону машины до отрыва их от гусеницы. Нажимая ломиком, вставленным между катками и балансиром, перемещают каждый каток и индикатором определяют осевой зазор в подшипниках.

Осевой зазор в подшипниках направляющих колес и поддерживающих катков определяют также с помощью индикатора при перемещении колеса или катка в осевом направлении. Для различных тракторов допускается осевой зазор 0,2...1,5 мм.

Износ гусеничных цепей проверяют по длине натянутых десяти звеньев. Для этого, включив заднюю передачу машины, тормозят ее так, чтобы верхние ветви цепи не ослабли. Длина гусениц, например, для трактора Т-170 не должна превышать 2070 мм.

Шины колесных машин не должны иметь местные повреждения, которые обнажают корд, а также местные отслоения протектора. Не допускается наличие инородных между сдвоенными колесами. Давление воздуха в шинах должно соответствовать нормам для конкретной модели машины. Не допускается замена золотников другими предметами. Количество и состояние болтов и гаек крепления колес должны соответствовать требованиям завода-изготовителя. Диски и 120 ободья колес не должны иметь трещин. Колеса в сборе после

каждого, монтажа и при каждом техническом обслуживании должны быть отбалансированы. Допустимые значения дисбаланса колес приведены в инструкции по эксплуатации, либо в инструкции по эксплуатации балансировочных стандов.

Методы проведения испытания. Высоту рисунка протектора шин определяют на участке беговой дорожки, ограниченном прямоугольником со сторонами, размеры которых должны быть не менее половины ширины беговой дорожки и $1/6$ длины ее окружности. Измерение этого параметра осуществляют универсальными средствами измерения линейно-угловых размеров. Измерение не должно производиться в местах расположения уступов у основания элементов рисунка протектора и полумостиков в зоне пересечения канавок. Давление воздуха проверяют в полностью остывших шинах поверенным манометром.

Биение ободьев колес проверяют универсальными средствами измерения, например, индикаторной головкой с ценой деления 10 мкм, установленной на индикаторной стойке или другом устойчивом основании, в радиальном и осевом направлении. Место измерения - закраина обода колеса. Осевое биение определяют в осевом направлении колеса как абсолютное значение разности максимальных и минимальных показаний прибора при его вращении на 360° вокруг оси. Радиальное биение определяют в перпендикулярном оси колеса направлении по аналогичной методике.

Состояние *тормозного управления колесных машин* является одним из наиболее важных для обеспечения безопасных условий дорожного движения.

Машина должна иметь следующие тормозные системы:

- рабочую;
- резервную;
- стояночную.

Тормозные системы могут иметь общие составные части, однако при отказе любой одной составной части, кроме шины, или отказе любой общей составной части эффективность торможения машины не должна быть ниже требований, предъявляемых к резервной тормозной системе. Рабочая и резервная тормозные системы должны обеспечивать плавное торможение машины.

Существуют две группы показателей, характеризующих состояние рабочей тормозной системы. К первой отнесена эффективность торможения, ко второй - устойчивость при торможении. Данные показатели проверяют методами дорожных или стендовых испытаний. Значения параметров эффективности действия тормозных систем

различаются в зависимости от массы машины.

Шины при испытании должны быть чистыми и сухими с давлением воздуха, соответствующим нормативному, тормозные механизмы - «холодными».

Дорожные испытания проводят на прямой, ровной, горизонтальной, сухой дороге с цементно- или асфальтобетонным покрытием, не имеющим на поверхности масла, сыпучих и других материалов. Уклон испытательного участка в направлении, перпендикулярном к движению, не должен превышать 3 %. Параметры всех элементов, имеющих отношение к тормозной системе (например, размеры шин и давление в них, регулировка тормозов и т.п.), должны соответствовать технической документации изготовителя. Значения давлений в тормозной системе должны находиться в пределах диапазонов, указанных изготовителем. Не допускается ручная регулировка тормозов в процессе любого единичного испытания по определению эффективности.

Рабочее оборудование (отвалы, ковши и т.п.) должно быть установлено в транспортном положении. Приработка тормозов перед испытаниями допускается.

Непосредственно перед испытаниями машину необходимо привести в действие, чтобы рабочие жидкости в двигателе и трансмиссии достигли нормальных рабочих температур.

Усилие, прилагаемое к органу управления для включения тормозной системы с целью достижения требуемой тормозной эффективности, не должно превышать значений, указанных в таблице 7.

Таблица 7 - Максимальные усилия на органах управления при испытаниях по определению тормозной эффективности

Тип органа управления	Максимальное прилагаемое усилие, Н
Рычаги или выключатели, захватываемые пальцами	20
Рычаг, захватываемый кистью руки и перемещаемый в направлении: вверх вниз, в стороны, вперед-назад	400-300
<i>Ножная педаль</i>	700
Трехпозиционная педаль	350

Должна быть обеспечена возможность включения всех органов управления тормозными системами с рабочего места оператора.

Рабочая тормозная система машины, кроме землевозов, должна удерживать машину на уклоне 25 % при отключенной силовой передаче.

Стояночная тормозная система должна удерживать машину с отключенной силовой передачей на уклоне 15-20 %.

Испытания тормозной эффективности проводят при скорости машины, составляющей не менее 80 % максимальной скорости движения машины по горизонтальной поверхности или 32 км/ч.

Рабочую тормозную систему испытывают, выполняя пять торможений до полной остановки машины с интервалами от 10 до 20 минут при скорости машины (50 ± 3) км/ч. или при максимальной скорости горизонтального движения машины, если она меньше указанной. Рабочая тормозная система должна останавливать машину в пределах тормозного пути. Тормозной путь машин, испытываемых без номинального груза, для рабочей тормозной системы определяется по формуле:

$$S_T = \frac{V^2}{150} + 0,2(V + 5) \quad (6)$$

где V - скорость движения машины, км/ч.

Резервную тормозную систему испытывают, выполняя одноразовое торможение до полной остановки при скорости движения машины (25 ± 2) км/ч. Для резервной тормозной системы тормозной путь равен:

$$S_T = \frac{V^2}{75} + 0,4(V + 5) \quad (7)$$

Тормозной путь и скорость движения машины, указываемые в протоколе испытаний, вычисляют как среднее арифметическое результатов двух опытов.

Доля аккумулированной энергии P , %, в рабочей тормозной системе после испытаний на торможение вычисляется по следующей зависимости:

$$P = \frac{P_2}{P_1} \cdot 100, \quad (8)$$

где P_1 - давление в тормозной системе при первом торможении, кПа; P_2 - самое низкое давление, зарегистрированное при выполнении серии последовательных торможений, кПа.

Показателями эффективности торможения рабочей тормозной

системой *при стендовых испытаниях* являются удельная тормозная сила u_t , и усилие на органе управления P_n , которые должны соответствовать нормативным значениям.

Дорожные испытания можно проводить с использованием универсальных средств измерения линейно-угловых величин и деселемометра - механического прибора для замера установившегося замедления. Кроме того, в настоящее время существуют специализированные электронные приборы. К ним может быть отнесен прибор «Эффект». Этот прибор может комплексно определять ряд параметров (тормозной путь, время срабатывания тормозной системы и другие).

Техническое состояние механизмов поворота и тормозов у гусеничных машин характеризуется степенью изношенности муфт поворота и тормозов, свободным и полным ходом рычагов и педалей управления, усилием, прикладываемым к рычагу управления.

Муфту управления и тормоза проверяют на работающем тракторе после регулирования свободного и полного хода рычагов и педалей управления. При технически исправном состоянии муфт тормозов движение машины при полностью включенных муфтах поворота должно быть прямолинейным. Отклонение в сторону свидетельствует об износе фрикционных дисков, нарушении регулировок и замасливания дисков муфт. При выключении одной муфты поворота и включении тормоза второго барабана машина должна поворачиваться на месте на 360° .

Техническое состояние муфт поворота можно оценивать по усилию на рычагах поворота в момент трогания соответствующей гусеницы. У исправных муфт это усилие составляет 80...120 Н. Уменьшение усилия свидетельствует об изнашивании муфты поворота.

Для проверки тормозов машину затормаживают на крутом подъеме. Тормоза считаются исправными, если они надежно удерживают машину на сухом грунте при подъеме или спуске с уклоном до 20° . Машины на базе трактора Т-100 и Т-130ОС с исправными тормозами удерживаются на уклоне до 25° .

При испытаниях рулевого управления колесных машин проверяют суммарный люфт и усилие на рулевом колесе. Их определяют динамометром-люфтометром К-402, который устанавливают на рулевое колесо. Вращая рулевое колесо в обе стороны до начала поворота колес, определяют суммарный люфт. Его значение для колесных тракторов составляет $20...25^\circ$, для одноосного тягача - 35° . Усилие на рулевом колесе определяют при движении машины. Допускаемое усилие для машин без гидроусилителя 25...50Н, для машин с гидроусилителем 15...35Н.

Максимальный поворот рулевого колеса не должен ограничиваться никакими устройствами кроме тех, что предусмотрены конструкцией машины. Его значения должны соответствовать требованиям завода-изготовителя, прежде всего по параметру максимального угла поворота управляемых колес.

К рулевому колесу машины предъявляются требования по надежности его крепления к рулевой колонке и надежности крепления оплетки рулевого колеса к ободу при ее наличии. Сочленение рулевого колеса с рулевой колонкой и моменты затяжки резьбовых соединений должны соответствовать техническим требованиям. Рывки и заедания при вращении колеса во всем диапазоне угла поворота не допускаются.

Важным требованием к рулевому управлению является отсутствие непредусмотренных конструкцией перемещений деталей и узлов относительно друг друга или опорной поверхности. В особенности это относится к шаровым шарнирам рулевых тяг, в которых не допускается наличие осевого или радиального люфтов. Резьбовые соединения должны быть затянуты и зафиксированы, а гайки шаровых пальцев рулевых тяг и исполнительных механизмов усилителей руля должны быть зашплинтованы. Значения моментов затяжки резьбовых соединений содержит документация по технической эксплуатации и ремонту.

Отсутствие непредусмотренных перемещений деталей рулевого управления определяют визуально, а опробование нагрузкой - динамометрическим ключом соответствующего диапазона усилий. Осевое перемещение и качание плоскости рулевого колеса, качание рулевой колонки определяют путем приложения к рулевому колесу знакопеременных сил в направлении оси рулевого вала и в плоскости рулевого колеса перпендикулярно колонке, а также знакопеременных моментов сил в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, проходящих через ось рулевой колонки.

Детали, применяемые в рулевом механизме и приводе, не должны иметь следов остаточной деформации, трещин и других дефектов.

Защитные устройства и ограждения машины должны предохранять персонал от случайных опасностей, которые могут возникнуть при эксплуатации и обслуживании машин по ГОСТ Р ИСО 6165 вследствие механического, теплового, химического и электрического воздействия.

Конструкция крыльев должна быть достаточно прочной, чтобы легко выдерживать рабочие нагрузки и защищать рабочее место оператора от попадания на него материала, отбрасываемого колесами или гусеницами. Форму крыльев выбирают в зависимости от конструкции

двигателя. Длину крыльев устанавливают с учетом того, что рабочее место оператора и входная зона должны быть защищены от попадания грунта или другого материала, отбрасываемого двигателем. Ширина крыльев должна обеспечивать оператору частичную обзорность шин или гусениц.

Площадки платформы должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать расчетную нагрузку, создаваемую персоналом и любыми прикрепленными к ним грузами, а также защищать оператора от опасностей при повреждении элементов трансмиссии или напорных гидролиний.

Для защиты оператора от последствий внезапного повреждения рукавов гидросистемы должны быть предусмотрены защитные устройства для рукавов, работающих под давлением 5000 кПа и более и (или) при температуре 50 °С и более, расположенных не далее 0,5 м от оператора.

Устройство защиты при опрокидывании (ROPS) предназначена для уменьшения риска нанесения повреждений оператору в случае опрокидывания машины. При испытаниях ROPS определяется защитная способность последней в условиях, соответствующих соударению защитной конструкции с мерзлым грунтом, бетоном и т. п. Показателями являются количество поглощаемой энергии и величина допустимой деформации при проведении нагрузочных испытаний. Последовательность нагружений следующая: сначала боковое, далее вертикальное, а затем - продольное, за исключением испытаний колесных промышленных тракторов, при которых нагружение должно проводиться в следующей последовательности: сначала боковое, далее - продольное, а затем - вертикальное.

Лекция 16 Порядок аккредитации систем и органов по сертификации

Требования к органам по сертификации в России впервые были сформулированы комплексом документов «Система сертификации ГОСТ Р», введённом 1 мая 1992 года. Впоследствии эти документы неоднократно конкретизировались, редактировались и были заменены соответствующими государственными стандартами. Организация работ по аккредитации в соответствии с ГОСТ 51000.1-95 приведена на рис 8.



Рисунок 8. Организация работ по аккредитации

Аккредитация организации в качестве органа по сертификации - процедура, посредством которой Госстандарт России официально признает возможность выполнения организацией конкретных работ по сертификации в определенной области.

Для аккредитации организации в качестве органа по сертификации необходимо выполнение ряда условий, основными из которых являются:

- наличие в штате организации квалифицированного персонала, прошедшего специальную подготовку по проблемам сертификации. Руководитель органа по сертификации должен быть аттестован Госстандартом России в качестве эксперта-аудитора в заявленной области аккредитации;
- независимость организации от юридических и физических лиц, имеющих коммерческую заинтересованность в результатах сертификации;
- наличие актуализированного фонда нормативных документов на сертифицируемую продукцию (услуги) и методы испытаний;
- наличие организационно-методических документов по правилам проведения работ по сертификации, порядку рассмотрения апелляций и отмены или приостановления действия сертификатов;
- соответствие юридического и экономического статуса организации требованиям Системы сертификации, обеспечивающим возможность проведения сертификации и инспекционного контроля продукции и производственных процессов.

Аккредитацию органа по сертификации строительных, дорожных и коммунальных машин производит Госстандарт России на основании результатов рассмотрения материалов, представленных специально назначенной аккредитационной комиссией. Комиссия назначается приказом Госстандарта России. В состав комиссии вводятся специалисты высшей квалификации в области сертификации продукции строительного, дорожного и коммунального машиностроения.

Комиссия рассматривает представленные организацией- заявителем документы: заявку на аккредитацию, анкету, Положение об органе по сертификации, Руководство по качеству, штатное расписание, должностные инструкции сотрудников, документы, подтверждающие уровень квалификации персонала, имеющуюся нормативную и методическую базу (государственные стандарты, технические условия и др.), перечень организаций, с которыми взаимодействует орган по сертификации.

Политика органа по сертификации в области обеспечения качества продукции и услуг предъявляет требования к строгому соответствию методов испытаний продукции действующим национальным и (или) международным стандартам.

Политика, процедура, методы, применяемые для получения объективных результатов сертификации регламентированы в Руководстве по качеству, разработанном организацией- заявителем.

Персонал сертификационного органа отвечает за создание, совершенствование и распространение Руководства по качеству.

В случае необходимости процедуры и инструкции Руководства по качеству могут совершенствоваться. Держатель Руководства по качеству - орган по сертификации - отвечает за сохранность и поддержание его в рабочем состоянии.

Цели органа по сертификации в области обеспечения качества заключаются в следующем:

- обеспечение высокого уровня организации и проведения работ по сертификации;
- получение объективной и достоверной информации о фактических значениях показателей качества сертифицируемой продукции или услуг;
- определение соответствия показателей качества продукции или услуг требованиям нормативной документации: государственных и международных стандартов, технических условий и проч.

Реализация этой политики осуществляется внедрением системы обеспечения качества продукции и услуг, которая устанавливает организационные и административные функции, распределение полномочий и ответственности, кадровый состав, техническое оснащение, а также методы проведения испытаний и их контроль.

Для достижения целей политики в области обеспечения качества проведения работ по сертификации в Органе по сертификации должны использоваться следующие ресурсы:

- квалифицированный персонал, компетентный в вопросах организации и проведения испытаний, обработки и оформления полученных результатов;
- испытательное оборудование и технические средства, обеспечивающие проведение видов сертификационных испытаний по утвержденной номенклатуре программных средств;
- организационная структура, обеспечивающая проведение работ по сертификации на высоком качественном уровне, четкое распределение функций между секторами Органа по сертификации, а также между сотрудниками подразделений и контроль качества выполняемых работ;
- нормативная документация, регламентирующая требования к продукции, производственным процессам, услугам и методам испытаний, требованиям к применяемым техническим средствам и порядку их использования, организационно-методические и нормативные основы испытаний и экспертизы;
- комплекс площадей и помещений для проведения испытаний, удовлетворяющих установленным требованиям ;
- наличие средств связи, подвода электроэнергии, воды и

вентиляции, обеспечивающих деятельность Органа по сертификации при круглогодичном непрерывном функционировании.

Политику в области управления качеством продукции и услуг, осуществляемую Органом по сертификации, формирует руководство Органа.

Руководитель Органа по сертификации отвечает за реализацию политики в области управления качеством, несет персональную ответственность за качество и контроль работ по сертификации.

Независимый Орган по сертификации должен обеспечить проведение объективной аттестации (испытаний, экспертизы) продукции или услуг:

- испытание продукции на соответствие требованиям государственных и международных стандартов, технических условий, ведомственных требований и др.;

- аттестацию производственных предприятий на соответствие требованиям государственных и международных стандартов, ведомственных требований и др.;

- аттестацию (экспертизу, проверку) производственного процесса на комплектность технологической документации, качество разработки документов (полнота, соответствие и оформление нормативных документов, наличие утверждающих подписей).

Организационно Орган по сертификации может включать следующие структурные подразделения:

1. Администрацию Органа, которая должна выполнять следующие функции: - устанавливать контакты с заказчиками;

- осуществлять взаимодействие с подразделениями Министерств и ведомств, органами Госстандарта России и другими организациями;

- руководить и контролировать деятельность подразделений Центра;

- утверждать планы проведения работ на основе поступивших заявок;

- разрабатывать предложения о применении отечественных, международных и национальных стандартов, правил, директив на методы испытаний и экспертизы;

- утверждать протоколы сертификационных испытаний и экспертиз.

2. Секретарь Органа по сертификации, основными функциями которого являются:

- осуществление входного контроля документации, поступающей в Центр;

- сбор, хранение и систематизация информации об объектах сертификации, технических средствах, используемых при проведении испытаний;

- соблюдение конфиденциальности использования информации и охрана прав собственности.

3. Сектор сертификационных испытаний обеспечивает выполнение следующих функций:

- разработку программ и методик испытаний;
- сбор и обработку информации о ходе проведения испытаний;
- участвует в контроле за стабильностью производственного процесса, отборе образцов для проведения испытаний;
- участвует в организации и контроле за внедрением национальных и международных стандартов;
- разработку и оформление нормативной и методической документации, необходимой для деятельности Органа;
- проведение аттестационных испытаний;
- обработку результатов аттестационных испытаний, оформление протоколов сертификации;
- обеспечение профилактического обслуживания применяемых технических средств и оборудования;
- участвует в аттестации и инспекционном контроле производственных предприятий.

В экспертный совет входят: руководители Органа по сертификации, руководители секторов, ответственный за систему обеспечения качества, а также специалисты, привлекаемые из других организаций.

Основными функциями экспертного совета являются:

- рассмотрение разработанных программ и методик проведения сертификационных испытаний и подготовка их для утверждения руководством органа по сертификации;
- проведение регулярной аттестации сотрудников Органа по сертификации;
- рассмотрение по представлению руководителя органа результатов сертификации по протоколам разногласий.

Эксперты, проводящие работы по сертификации, назначаются руководителем Органа по сертификации и утверждаются экспертным советом. Эксперт обязан:

- следовать утвержденной методике при проведении сертификации;
- соблюдать ограничения, согласованные в договоре с Заявителем;
- обеспечить конфиденциальность результатов сертификации; -

правильно оформлять необходимые документы. Эксперт имеет право:

- затребовать у Заявителя необходимую информацию, документы и материалы;

- оформлять протокол разногласий на соблюдение Заявителем его обязанностей. Аккредитацию органов сертификации, испытательных лабораторий и

сертификационных центров осуществляют государственные органы управления (Госстандарт, отраслевые министерства). Результаты аккредитации оформляются аттестатом аккредитации.

РАЗДЕЛ II – Практические занятия

Практическая работа № 1 «Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств»

Цель работы: разработка мероприятий по подготовке к сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Основные нормативные документы:

- ГОСТ Р 51709-2001. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки»;
- Система сертификации ГОСТ Р. Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;
- Перечень сертифицируемых услуг по Общероссийскому классификатору услуг населению ОКУН (ОК 00293);
- Правила сертификации работ и услуг в Российской Федерации.

Порядок выполнения работы

Работа выполняется малыми группами (бригадами) в составе 2-4 студентов по вариантам. Норма времени - 4 часа.

Задание 1. Присвоить коды видов услуг в соответствии с общероссийским классификатором услуг населению ОКУН (по вариантам, указанным в таблице 8). Коды услуг ОКУН приведены в приложении 3.

Таблица 8. - Варианты для задания № 1

Вариант	Номер услуги							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	2	3	4	5	6	7	8
2	9	10	11	12	13	14	15	16
3	17	18	19	20	21	22	23	24
4	25	26	27	28	29	30	31	32
5	33	34	35	36	37	38	39	40
6	41	42	43	44	45	1	2	3
7	4	5	6	7	8	9	10	11
8	12	13	14	15	16	17	18	19

Задание 2. Заполнить заявку на проведение сертификации услуг по техническому обслуживанию (ТО) и техническому ремонту (ТР) автомобилей для любых четырех видов услуг своего варианта. Форма заявки приведена в прил. 4.

Задание 3. Выбрать схему сертификации услуг (таблица 9).
Таблица 9 - Схемы сертификации услуг по ТО и ТР

Номер схемы	Оценка ма- стерства ис- полнителя	Оценка процесса оказания услуги	Выборочная проверка результатов услуги	Инспекци- онный кон- троль
1	+		+	+
2		+	+	+

Оценка мастерства исполнителя предусматривает проверку знаний технологической и нормативной документации, опыта работы, наличия конкурсных дипломов, наличие документов, подтверждающих квалификацию исполнителя, проверку результатов услуги.

Оценка процесса оказания услуги заключается в проверке технологического процесса, оборудования, квалификации исполнителя, условий обслуживания.

Выборочная проверка результатов услуги проводится экспертами органа по сертификации на месте проведения услуги (на предприятии-заявителе) с использованием технологического и контрольно-измерительного оборудования заявителя. Осуществляется выборочная проверка отремонтированных или прошедших техническое обслуживание АТС (их агрегатов, узлов, систем, деталей) с оформлением протокола проверки.

Инспекционный контроль осуществляется в период действия сертификата соответствия с целью подтверждения качества проведения услуг.

Задание 4. Заполнить приложение к сертификату соответствия. Соответствующую нормативную документацию привести на основе документа «Система сертификации ГОСТ Р. Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомо- транспортных средств». Пример заполнения показан в таблице 10.

Задание 5. Разработать мероприятия по подготовке к сертификации услуги, заполнить графу 4 таблица 11. В процессе сертификации оценивается:

- мастерство исполнителя работ и услуг;
- процесс выполнения работ и оказания услуг;
- состояние производства;
- хозяйствующий субъект;
- система качества.

Таблица 10 - Пример заполнения приложения к сертификату соответствия

№ п/п	Наименование услуги	Код услуги по ОКУН	Обозначение нормативной документации, регламентирующей характеристики услуги, подтверждаемые при сертификации	Марка, модель АМТС
1	Замена агрегатов легковых автомобилей	017201	ГОСТ 25478-91 ГОСТ 17.1.2.03-87 ГОСТ 17.2.2.01-84 РД 37.009.010-85 Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава Техническая документация заводов-изготовителей	Легковые автомобили отечественного и импортного производства

Таблица 11 - Мероприятия по подготовке к сертификации услуг по ТО и ТР АМТС

№ п/п	Наименование услуги	Требование правил сертификации	Обеспечение требования
1	2	3	4
		1. Наличие документов о государственной регистрации ЮЛ или ИП	
		2. Наличие оборудования для выполнения услуги	
		3. Квалификация исполнителей	
		4. Наличие технической документации	
		5. Наличие договоров исполнителя с потребителем	
		6. Наличие актов проверок, заключений и т. п.	
		7. Контроль качества выполняемой услуги	

Задание 6. Составить перечень оборудования для сертификации услуг по ТО и ТР автомобилей. Перечень оборудования по ТО и ТР АМТС в соответствии с требованиями ГОСТ Р «Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств», рекомендациями НАМИ, НИИАТ приведен в прил. 5.

Контрольные вопросы

1. Приведите определение сертификации.
2. В соответствии с Законом «О техническом регулировании» на какую продукцию в области автомобильного транспорта распространяется обязательная сертификация?
3. В чем заключается порядок добровольной сертификации, и какие задачи она выполняет?
4. По каким схемам может осуществляться добровольная сертификация, и что они включают?
5. Предусматривает ли система добровольной сертификации применение знака соответствия?
6. На каких документах автосервиса может применяться знак соответствия?
7. Какие требования предъявляются предприятиям, осуществляющим сертификацию услуг?
8. Какая организация проводит оценку соответствия работ и услуг установленным требованиям?
9. Чем подтверждается мастерство исполнителя работ (услуг)?
10. Какие документы необходимы для подачи заявки на сертификацию услуг автосервиса?
11. Какое оборудование применяется при сертификации услуги в соответствии с Вашим вариантом?
12. Как проводится инспекционный контроль сертифицируемой услуги?
13. Каков срок действия сертификата соответствия?
14. С какой целью проводится сертификация услуг по ТО и ТР автотранспортных средств?

Практическая работа № 2 «Анализ требований по обеспечению безопасности дорожного движения. Кадровое обеспечение»

Цель работы: анализ требований по безопасности дорожного движения к организации деятельности АТП и разработка мероприятий по их обеспечению.

Основные нормативные документы

- Положение о лицензировании перевозок пассажиров автомобильным транспортом, оборудованным для перевозок более 8 человек (за исключением случая, когда указанная деятельность осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя. Утв. Постановлением Правительства РФ № 637 от 30.10.2006 г.;

- Положение об обеспечении безопасности дорожного движения в предприятиях, учреждениях, организациях, осуществляющих перевозки пассажиров и грузов. Утв. приказом Минтранса РФ № 27 от 09.03.95 г., с последними изменениями;

- Положение об особенностях рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей. Утв. приказом Минтранса № 15 от 20.08.2004, с последними изменениями.

Порядок выполнения работы

Работа выполняется индивидуально. Норма времени - 2 часа.

Задание. На основе анализа нормативных документов заполнить таблица12, в которой перечислить мероприятия, направленные на выполнение требований по обеспечению БДД.

В графе 1 указать требования к персоналу, в графе 2 - условия выполнения требований, в графе 3 - мероприятия, которые необходимо проводить на предприятии для реализации этих требований.

Строка 1. Исполнительный руководитель или предприниматель должен иметь документ, подтверждающий профессиональную пригодность - диплом о высшем или среднем образовании по одной из специальностей, связанных с эксплуатацией автомобильного транспорта, или удостоверение о профессиональной компетенции. В графе 3 перечисляются мероприятия для реализации требований: приказ о назначении исполнительного руководителя; направление на учебу в учебную организацию, имеющую лицензию и аккредитацию Министерства транспорта РФ.

Строка 2. Приводятся требования к ответственному за безопасность дорожного движения и соответствующие мероприятия.

Таблица 12 - Анализ требований к кадрам и разработка мероприятий по их обеспечению

Требования	Условия выполнения	Мероприятия
1. Профессиональная компетентность исполнительных руководителей и индивидуальных предпринимателей	1.1. Наличие диплома о высшем профессиональном образовании	1.1. Приказ о назначении исполнительного руководителя
	1.2. Удостоверения о профессиональной компетентности	1.2. Направление на учебу в учебную организацию, аккредитованную Министерством транспорта РФ
2. Наличие должности ответственного за безопасность дорожного движения	2.1.	2.1.
	2.2.	2.2.
3. Подбор и распределение водителей на различные категории АТС	3.1.	3.1.
	3.2.	3.2.
4. Стажировки водителей	4.1.	4.1.
5. Соблюдение установленных режимов труда и отдыха водителей	5.1.	5.1.
	5.2.	5.2.
6. Обеспечение своевременного прохождения медицинского освидетельствования и рейсовый медицинский контроль	6.1.	6.1.
	6.2.	6.2.
7. Организация занятий по повышению профессионального мастерства водителей	7.1.	7.1.
	7.2.	7.2.
8. Обеспечение необходимого уровня информированности и дисциплинированности водителей	8.1.	8.1.
	8.2.	8.2.

Строка 3. Обратить особое внимание на дополнительные требования для водителей в междугородных, международных перевозках, при перевозках детей, а также при перевозке опасных грузов.

Строка 4. На основе документов перечислить случаи, когда стажировка водителей обязательна. Перечислить мероприятия: разработка плана стажировки, приказы о назначении водителя-наставника и о допуске к самостоятельной работе; оформление журнала стажировок и др.

Строка 5. Сформулировать условия выполнения требований по продолжительности рабочего времени водителей (продолжительность времени управления, продолжительность рабочей недели, условия применения тахографов) и разработать соответствующие мероприятия.

Строка 6. Привести периодичность медицинских освидетельствований водителей, необходимую документацию для хозяйствующих субъектов: заключение договоров на пред рейсовый и послерейсовый медицинский контроль, ведение журналов выпуска на линию и т. д.

Строка 7. Ежегодные занятия по повышению водительского мастерства проводятся по программе, рекомендованной Министерством транспорта в объеме 20 часов. Занятия должны проводиться на предприятиях, либо водители направляются в учебные организации.

Строка 8. В соответствии с нормативными документами привести перечень журналов по инструктажам водителей, служебному расследованию ДТП с участием водителей предприятия и разработке мероприятий по их снижению.

Контрольные вопросы

1. В каком случае исполнителю руководителю необходимо получать удостоверение о профессиональной компетенции?
2. Каков срок действия удостоверения о профессиональной компетенции исполнительного руководителя или предпринимателя?
3. Каковы требования к ответственному за безопасность дорожного движения?
4. Какова периодичность аттестации ответственного за безопасность дорожного движения?
5. В каких случаях обязательна стажировка водителей?
6. Кто несет ответственность за организацию стажировок водителей?
7. В каких случаях необходимо применение тахографов?

8. Как контролируется на предприятии своевременность медицинского освидетельствования водителей?
9. Кто несет ответственность за заключение договоров на предрейсовый медицинский контроль?
10. Какие темы включает программа ежегодных занятий по повышению профессионального мастерства водителей?
11. Какую информацию включают ежедневные инструктажи водителей?
12. Как оформляется проведение ежедневных инструктажей?
13. Кто несет ответственность за служебное расследование с участием водителей предприятия?
14. Какая работа должна проводиться на предприятии для повышения исполнительности и дисциплинированности водителей?

Практическая работа № 3 «Анализ требований к техническому состоянию автотранспортных средств»

Цель работы: анализ требований по контролю технического состояния АМТС и разработка мероприятий по их обеспечению.

Основные нормативные документы

- Положение об обеспечении безопасности дорожного движения в предприятиях, учреждениях, организациях, осуществляющих перевозки пассажиров и грузов. Утв. приказом Минтранса РФ № 27 от 09.03.95 г., с последними изменениями;

- Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств в ред. Постановления Правительства РФ от 14.12.2005 № 767, с последними изменениями;

- Правила проведения Государственного технического осмотра автотранспортных средств. Приказ МВД РФ № 515 от 13.07.10 г.

Порядок выполнения работы

Работа выполняется индивидуально. Норма времени - 2 часа.

Задание. На основе анализа нормативных документов заполнить таблица 13, в которой перечислить мероприятия, направленные на выполнение требований по обеспечению безопасности дорожного движения.

Строка 1. Записать условия выполнения требований для различных видов транспортных средств (автобусов, такси, автомобилей) для перевозки опасных грузов.

Строка 2. Указать опознавательные знаки в соответствии с ПДД.

Строка 3. В соответствии с нормативными документами указать перечень неисправностей, при которых эксплуатация запрещена. Контроль выпуска на линию: наличие отметок в путевках и журнале выпуска на линию контрольным механиком.

Строка 4. Привести периодичность гостехосмотров для всех групп транспортных средств, порядок прохождения гостехосмотра.

Строка 5. Перечислить мероприятия по организации ТО и ТР, периодичность ТО-1, ТО-2, СО, ЕО. Документальное оформление: наличие графиков, баз данных, журналов учета.

Строка 6. Ответственность за охрану АМТС лежит на собственнике, заключение договоров на охраняемую стоянку.

Таблица 13 - Мероприятия по эксплуатации АМТС

Требования	Условия выполнения	Мероприятия
1. Использование подвижного состава, зарегистрированного в ГИБДД, прошедшего гостехосмотр и имеющего лицензионную карточку	1.1. Наличие полиса ОСАГО 1.2. Наличие лицензионной карточки для автобусов 1.2. 1.3.	1.1. Регистрация в течение 5 суток после приобретения 1.2. Приобретение полиса ОСАГО 1.3. Прохождение гостехосмотра в течение 30 суток после приобретения 1.4.
2. Установка опознавательных знаков на автотранспортные средства	2.1. 2.2.	2.1. 2.2.
3. Соответствие технического состояния требованиям безопасности	3.1. 3.2.	3.1. 3.2.
4. Своевременное прохождение гостехосмотров	4.1. 4.2.	4.1. 4.2.
5. Организация ТО и ТР транспортных средств	5.1. 5.2.	5.1. 5.2.
6. Обеспечение охраны транспортных средств	6.1. 6.2.	6.1. 6.2.

Контрольные вопросы

1. Какие АМТС обязаны проходить гостехосмотр через 6 месяцев?
2. Кто несет ответственность за установку на автомобиль опознавательных знаков?
3. Перечислите функции контрольного механика.
4. Кто отвечает за эксплуатацию автомобиля с неисправностями, приведенными в транспортном законодательстве?
5. В каком документе приведен перечень неисправностей, при которых эксплуатация АТС запрещена?
6. Перечислите неисправности, при которых эксплуатация АТС запрещается.

7. Какова периодичность гостехосмотра легковых автомобилей?
8. Какова периодичность гостехосмотра грузовых автомобилей?
9. Перечислите документы, которые представляются при прохождении гостехосмотра.
10. Кто отвечает за обеспечение охраны транспортного средства?
11. Какова периодичность ТО-1, ТО-2 отечественных легковых автомобилей?
12. Какова периодичность ТО-1, ТО-2 отечественных грузовых автомобилей?
13. Какова периодичность ТО импортных автомобилей?
14. Когда производится ЕО автомобилей?
15. Когда производится СО автомобилей?
16. Как организуется проведение ТО и ТР в случае отсутствия своей производственной базы?
17. Какие документы должны быть на предприятии по обеспечению технического состояния АТС?
18. Какие документы должны быть на предприятии по организации ТО АМТС?
19. Какие документы должны быть на предприятии по обеспечению охраны АМТС?

Практическая работа № 4 «Анализ требований по перевозке пассажиров автомобильным транспортом»

Цель работы: анализ требований по обеспечению безопасности дорожного движения при перевозке пассажиров автобусами и такси.

Основные нормативные документы

- Положение о лицензировании перевозок пассажиров автомобильным транспортом, оборудованным для перевозок более 8 человек (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя). Утв. Постановлением правительства РФ № 637 от 30.10.2006 г.;

- ФЗ № 69 «О такси» от 24.04.2011 г.;

- Постановление администрации Томской области № 260а от 31.08.2011 (ред. 14.12.2011);

- Положение об обеспечении безопасности дорожного движения в предприятиях, учреждениях, организациях, осуществляющих перевозки пассажиров и грузов. Утв. приказом Минтранса РФ № 27 от 09.03.95 г., с последними изменениями;

- Положение об обеспечении безопасности перевозок пассажиров автобусами, утверждено приказом Минтранса РФ № 2 от 08.01.1997, зарегистрировано в Минюсте 14.05.1997 № 1302 с изменениями от 18.07.2000 г.;

- Программа ежегодных занятий с водителями автотранспортных организаций (РД-26127100-1070-01), утверждена Минтрансом РФ 02.10.2001 г.

Порядок выполнения работы

Работа выполняется индивидуально. Норма времени - 4 часа.

Задание. На основе анализа нормативных документов заполнить таблицу 14, в которой перечислить мероприятия, направленные на выполнение требований по обеспечению безопасности дорожного движения.

Строка 1. В соответствии с ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» для осуществления коммерческих пассажирских перевозок автобусами хозяйствующий субъект обязан получить лицензию. В соответствии с ФЗ «О такси» для осуществления этого вида деятельности юридическое лицо или индивидуальный предприниматель обязан получить разрешение на каждый автомобиль.

Строка 2. Отметить мероприятия и их документальное оформление в соответствии с «Положением об обеспечении безопасности

Таблица 14 - Мероприятия по обеспечению требований безопасности дорожного движения при осуществлении пассажирских перевозок

Требования	Условия выполнения	Мероприятия
Перевозка пассажиров автобусами		
1. Соблюдение условий государственного регулирования перевозок	1.1. Наличие лицензии на коммерческие перевозки пассажиров автобусами с числом мест более 8	1.1. Подготовка пакета документов для получения лицензии и лицензионных карточек и представление в управление Федеральной службы по надзору в сфере транспорта по Томской области
2. Обеспечение надежности водительского состава	2.1. 2.2.	2.1. 2.2.
3. Содержание автобусов в технически исправном состоянии	3.1.	3.1.
	3.2.	3.2.
4. Обеспечение безопасных дорожных условий на маршрутах перевозок	4.1.	4.1.
	4.2.	4.2.
5. Организация перевозок	5.1.	5.1.
	5.2.	5.2.
6. Своевременное оформление документации	6.1.	6.1.
	6.2.	6.2.
Перевозка пассажиров такси		
7. Соблюдение условий государственного регулирования перевозок	7.1. Наличие разрешения на перевозку пассажиров такси на каждый автомобиль	7.1. Подготовка пакета документов для получения разрешений в Комитет по лицензированию
8. Обеспечение надежности водителей такси	8.1.	8.1.
	8.2.	8.2.
9. Содержание автомобилей в технически исправном состоянии	9.1.	9.1.
	9.2.	9.2.
10. Дополнительные требования к автомобилям такси	10.1.	10.1.
	10.2.	10.2.

дорожного движения в предприятиях, учреждениях, организациях, осуществляющих перевозки пассажиров и грузов» (соответствие квалификации, организация занятий по повышению профессионального мастерства, пред рейсовые и после рейсовые медицинские осмотры, ежедневные инструктажи, соблюдение режимов труда и отдыха и т. д.); организация медосмотров на длительных рейсах. Требования к водителям автобусов при перевозке детей, в междугородных и международных перевозках.

Строка 3. Своевременное проведение ТО автобусов и их оформление. Периодичность гостехосмотров автобусов. Особые требования для автобусов на горных маршрутах.

Строка 4. Отметить выполнение требований по обследованию маршрутов, их периодичность и документальное оформление. Выполнение требований по временному прекращению движения. Соблюдение требований на паромных и ледовых переправах.

Строка 5. Рассмотреть организацию перевозок в регулярных маршрутах (процедура открытия маршрута, наличие схемы маршрута и графиков движения, обязательное страхование пассажиров междугородных автобусов и туристических). В перевозках по разовым заказам - заключение договоров на перевозку, назначение ответственного с указанием фамилии в путевом листе.

Строка 6. Привести документы транспортного средства (свидетельство о регистрации, лицензионная карточка, карточка маршрута, график движения, схема маршрута с указанием опасных участков и т. д.) и документы хозяйствующего субъекта (свидетельство о государственной регистрации, лицензия, договор о регулярных или разовых перевозках, договор с водителем).

Строка 7. В соответствии с ФЗ «О такси» перевозка пассажиров осуществляется на основании разрешений, выдаваемых юридическим лицам и предпринимателям, внесенным в Единый государственный реестр.

Строка 8. Указать требования по водительскому стажу водителей такси; правила прохождения предрейсового медицинского контроля, документацию по выполнению этого требования.

Строка 9. Разработать мероприятия по обеспечению требования по техническому состоянию и ремонту автомобилей, контролю перед выпуском на линию; периодичность гостехосмотров.

Строка 10. Сформулировать требования ФЗ «О такси» по размещению на автомобилях опознавательных знаков такси и оборудованию таксометрами; информации для потребителей; наличие договора фрахтования.

Контрольные вопросы

1. Какие предъявляются требования к водителям автобусов?
2. В каких случаях водители автобусов должны проходить стажировки?
3. Как часто водители проходят медицинское освидетельствование?
4. Какие журналы по медицинскому обеспечению БДД должны быть на предприятии?
5. Каковы требования государственного регулирования пассажирских перевозок автобусами?
6. Каковы требования государственного регулирования пассажирских перевозок такси?
7. Кто отвечает за нарушение порядка выпуска на линию водителей?
8. Кто разрабатывает график работы и расписание движения автобусов?
9. Кто несет ответственность за нарушение законодательства о рабочем времени водителей?
10. На какие транспортные средства обязательна установка тахографов?
11. Как проводится ежедневный инструктаж водителей, и как он оформляется?
12. Кто несет ответственность за техническое состояние автобусов?
13. Какая работа должна вестись на предприятии по сокращению количества ДТП?
14. Каковы требования к водителю при перевозке автобусами детей?
15. Какова периодичность гостехосмотров автобусов?
16. Какова периодичность гостехосмотров автомобилей- такси?
17. Перечислите требования к техническому состоянию шин автобусов.
18. Какие дополнительные требования предъявляются к автобусам на горных маршрутах?
19. В каких случаях необходимо составлять акт обследования маршрута?
20. В каких случаях на перевозку пассажиров автобусами не нужно получать лицензию?
21. В каких случаях нужно получать лицензионную карточку?

22. В каких случаях обязательно страхование пассажиров автобусов?

23. Как оформляются разовые маршруты перевозки пассажиров автобусами?

24. Какие дополнительные требования к автомобилям- такси установил ФЗ «О такси»?

25. Перечислите требования нормативных документов к водителям такси.

26. Как Вы понимаете «Договор фрахтования» в приложении к осуществлению коммерческих перевозок такси?

Практическая работа № 5 «Анализ требований и условий по организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом»

Цель работы: анализ требований и разработка мероприятий по перевозке опасных грузов автомобильным транспортом.

Основные нормативные документы

- Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Утверждены Министерством транспорта № 77 от 14.10.1999 г.;

- Организация перевозки опасных грузов. Методические рекомендации Департамента автомобильного транспорта РФ.

Порядок выполнения работы

Работа выполняется индивидуально. Норма времени - 4 часа.

Задание. На основе анализа нормативных документов заполнить таблица 15, в которой перечислить мероприятия, направленные на выполнение требований «Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом».

Строка 1. Привести классификацию опасных грузов (9 классов) в соответствии с ГОСТ 19433-88.

Строка 2. При перевозке опасных грузов необходимо оформить договор на перевозку с грузоотправителем, получить информационную таблицу и аварийную карточку. Дополнительные разрешения при перевозке опасных грузов классов 1, 6, 7.

Строка 3. Отметить элементы системы информирования об опасности (СИО) и привести процедуру ее применения.

Строка 4. За подбор лиц и инструктаж отвечает руководитель АТП. Обучение и подтверждение квалификации ответствен- 24 ного за организацию перевозок, получение ДОПОГ-свидетельств водителями при условии непрерывного стажа в течение 3 лет.

Строка 5. Автомобили могут использоваться специальные и специально приспособленные после переоборудования и получения допуска в ГИБДД. Отметить, в чем заключается переоборудование автомобилей. Необходимое дополнительное оборудование автомобилей.

Строка 6. При перевозке опасных грузов необходимо согласовывать маршрут движения с грузоотправителем и ГИБДД. Бланк маршрута выдается на конкретный маршрут на срок не более 6 месяцев. При перевозке особо опасных грузов - получение разрешения от органов УВД.

Таблица 15 - Мероприятия по обеспечению требований и условий по перевозке опасных грузов

Требования	Условия выполнения	Мероприятия
1. Обозначения и классификация опасных грузов	Классы опасных грузов	1.1. Определение класса, подкласса опасного груза и номера вещества по списку ООН; 1.2. Выделение группы особо опасных грузов
2. Документальное оформление перевозки опасных грузов	2.1. 2.2.	2.1. 2.2.
3. Организация системы информирования об опасности	3.1. 3.2.	3.1. 3.2.
4. Требования к персоналу	4.1. 4.2.	4.1. 4.2.
5. Требования к транспортным средствам	5.1. 5.2.	5.1. 5.2.
6. Разрешительная система при перевозке опасных грузов	6.1. 6.2.	6.1. 6.2.
7. Организация движения транспортных средств	7.1.	7.1.
	7.2.	7.2.
8. Совместная перевозка различных классов опасных грузов на одном автомобиле	8.1. 8.2.	8.1. 8.2.
9. Условия, при которых перевозчик освобождается от некоторых правил перевозки опасных грузов	9.1.	9.1.
	9.2.	9.2.

Строка 7. Привести особенности движения и стоянки, правила движения колонной, необходимость сопровождения охраной, специалистами, патрульной ГИБДД.

Строка 8. Проверка по таблице совместимости.

Строка 9. Привести методику, по которой определяется количество опасного груза, при котором необходимо соблюдать все правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

Контрольные вопросы

1. Как определить класс, подкласс опасного груза и номер вещества по списку ООН?
2. Какие документы необходимо оформить перевозчику для перевозки опасных грузов автомобильным транспортом по дорогам в пределах Российской Федерации?
3. Перечислите требования к персоналу при перевозке опасных грузов.
4. Назовите элементы системы информирования об опасности.
5. Кто несет ответственность за наличие информационной таблицы, информационной карточки, аварийной карточки, средств нейтрализации опасных грузов?
6. В чем заключается переоборудование автомобилей для перевозки опасных грузов?
7. Какова периодичность гостехосмотров автомобилей для перевозки опасных грузов?
8. Перечислите требования, которые должны выполняться при движении транспортных средств, перевозящих опасные грузы.
9. В чем заключается процедура согласования маршрута перевозки опасных грузов?
10. В каком случае необходимо сопровождение специалистами и охраной при перевозке опасных грузов?
11. Какая информация содержится в аварийной карточке?
12. Приведите классификацию опасных грузов по характеру и степени опасности.

Практическая работа № 6 «Анализ требований и условий по организации перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом»

Цель работы: анализ требований и разработка мероприятий по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом.

Основные нормативные документы

- Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации. Утв. Министерством транспорта РФ 27.05.96, № 1146.

Порядок выполнения работы

Работа выполняется малыми группами (бригадами) в составе 2-4 студентов по вариантам. Норма времени - 2 часа.

Задание 1. На основе анализа требований инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов заполнить таблица 16, в которой перечислить мероприятия, направленные на выполнение требований по организации перевозок.

Таблица 16 - Мероприятия по обеспечению требований и условий по перевозке опасных грузов

Требования	Условия выполнения	Мероприятия
1. Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов может осуществляться только на основании специального разрешения	1.1. Наличие специального разрешения, выдаваемого Федеральным дорожным фондом 1.2. Наличие пропуска на перевозку крупногабаритного и тяжеловесного груза	1.1. Подготовка заявления на получение разрешения 1.2. Согласование маршрута перевозки с ГИБДД, УВД на территории которого начинается маршрут
2. Организация движения транспортных средств	2.1. 2.2.	2.1. 2.2.
3. Дополнительные требования к техническому состоянию, оборудованию транспортных средств и обозначению груза	3.1. 3.2.	3.1. 3.2.
4. Контроль за соблюдением допустимых весовых параметров и габаритов транспортных средств	4.1. 4.2.	4.1. 4.2.

Строка 1. Крупногабаритные и тяжеловесные грузы в зависимости от массы, размеров, а также несущей способности дорог подразделяются на две категории: категория 1 и категория 2. Перевозчик направляет заявление в Федеральный дорожный фонд, который согласовывает маршрут перевозки с балансодержателями инженерных сооружений.

Строка 2. Указать, в каких случаях необходимо сопровождение автомобилем прикрытия или патрульным ГИБДД и условия движения.

Строка 3. Привести требования к автомобилям-тягачам и прицепах.

Задание 2. В соответствии с критериями АТС категорий 1 и 2 определить нагрузки на оси автомобилей по вариантам (таблица 17).

Таблица 17 - Варианты задания

Вариант	Автомобиль	Прицеп
1	КамАЗ-6460	СЗАП-95151
2	КамАЗ-5460	СЗАП-93272-01
3	КамАЗ-65116	СЗАП-93271
4	«Урал» 44202-0311-59	«Урал» 9334-20-11
5	МАЗ 6303А8-324-325	МАЗ 837810-012
6	МАЗ 5340А3-320	МАЗ 856100-024
7	МАЗ 6430А9	МАЗ 931010-3010
8	МАЗ 6422А5-320	МАЗ 938020-12

Задание 3. Заполнить заявление на получение разрешения для перевозки крупногабаритного и (или) тяжеловесного груза (прил. б).

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные документы в области по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом.

2. Какие мероприятия, направленные на выполнение требований по организации перевозок?

3. Перечислите случаи когда необходимо сопровождение автомобилем прикрытия или патрульным ГИБДД и условия движения.

4. Как определяется категория груза?

5. Какие требования предъявляются к автомобилям тягачам?

6. Как определяется нагрузка на оси автомобилей?

7. Перечислите основные пункты при оформлении заявления на получение разрешения для перевозки крупногабаритного и (или) тяжеловесного груза.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Грифф М.И., Зорин В.А., Рубайлов А.В. Качество, эффективность и основы сертификации машин и услуг. Основы сертификации машин строительного комплекса и услуг технического сервиса / под ред. проф. М.И. Гриффа. М.: МАДИ, 2000. 152 с.
2. Маркировка и сертификация товаров и услуг / под ред. А.М. Федько. М.: Просвещение, 1998. 356 с.
3. Основы стандартизации, сертификации и метрологии / под ред. С.В. Крыловой. М.: Просвещение, 2000. 478 с.
4. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте: учебное пособие для вузов / В.А. Бондаренко, Н.Н. Якунин, Н.В. Игнатова [и др.]. М.: Машиностроение, 2004. 496 с.
5. Удлер Э.И., Петров Г.Г. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте: учебное пособие. Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2003. 191 с.
6. Сборник нормативно-правовых документов по обеспечению безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте: в 4 ч. С изменениями и дополнениями от 01.11.2008 г. М.: ФГУ «Отраслевой научно-методический центр», 2008. 815 с.
7. Организация мероприятий и работы автотранспортных предприятий по безопасности дорожного движения. М.: ФГУ «Отраслевой научно-методический центр», 2009. 27 с.
8. О техническом регулировании: федеральный закон № 184 от 27.12.2002 г. с изменениями от 23.11.2009 г.
9. О лицензировании отдельных видов деятельности: федеральный закон № 128-ФЗ от 08.08.2001 г., с изменениями и дополнениями от 30.06.2009 г.
10. Метрология, стандартизация и сертификация. Лабораторно-практические и расчетно-графические работы: учеб. пособие / Н.П. Доронина, А.Т. Лебедев, Н.Ю. Землянушнова, А.В. Захарин, П.А. Лебедев, Ю.И. Жевора, Р.В. Павлюк, Р.А. Магомедов. Ставрополь: АГРУС, 2014. 56 с.
11. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. Курсовое проектирование, расчетно-графические работы / А.Т. Лебедев, Н.П. Доронина, А.В. Захарин, Р.А. Магомедов, П.А. Лебедев, Р.В. Павлюк, Д.В. Прокопов, Д.И. Макаренко. Ставрополь: АГРУС, 2012. 88 с.
12. Ремонт машин: учеб. пособие. Т. 1. Технология ремонта основных систем, сборочных единиц, машин, оборудования и деталей / А.Т. Лебедев, А.В. Петров, Е.М. Зубрилина, Ю.М. Шапран, Н.Ю.

Землянушнова, Н.П. Доронина, Ю.И. Жевора, А.В. Захарин, П.А. Лебедев, Р.В. Павлюк, Р.А. Магомедов, А.Н. Кулинич. Ставрополь: АГРУС, 2011. 244 с.

13. Ремонт машин: учеб. пособие. Т. 2. Современные технологии восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц при ремонте машин и оборудования / А.Т. Лебедев, А.В. Петров, Е.М. Зубрилина, Ю.М. Шапран, Н.Ю. Землянушнова, Н.П. Доронина, Ю.И. Жевора, А.В. Захарин, П.А. Лебедев, Р.В. Павлюк, Р.А. Магомедов, А.Н. Кулинич. Ставрополь: АГРУС, 2011. 196 с.

14. <http://sklad-zakonov.narod.ru>.

15. <http://injene.ru>.

16. <http://www.test-garant.ru>.

17. <http://www.pravanet.ru>.

18. <http://www.rostransnadzor.ru>.

19. <http://www.gost.ru>.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примеры номенклатуры ТТМиО подлежащих обязательной сертификации

Наименование объекта	Код позиции объекта по ОК 005-93	Обозначение определяющего нормативного документа	Подтверждаемые требования определяющего нормативного документа
1	2	3	4
Экскаваторы одноковшовые на автошасси	481100		
Экскаваторы одноковшовые емкостью от 0,5 до 2,5м ³	481100	ГОСТ 30067-93	П. п. 5.2, 5.3; р.7; прил. В
Оборудование сменное к одноковшовым экскаваторам	481470		
Экскаваторы многоковшовые	481180	ГОСТ 16469-79	П. 3.
Скреперы самоходные прицепные	481300	ГОСТ 30035-93	п. 1.5.; п. п. 2.1.10; Р-4
Автогрейдеры. Грейдеры прицепные. Грейдеры элеваторы	481410 481420 481430	ГОСТ 11030-93	П. п. 2.2, 2.3; р.5
Автобитумовозы, автобетоновозы, авторастворовозы, автогудронаторы, автозоловозы, автоцементовозы	482100	ГОСТ 27811-95	П. 6.7; р.7
		ГОСТ 27614-93	П. 3.1.6; р.р. 4, 5
Прочее оборудование для приготовления строительных смесей	482600	ГОСТ 9231-80 ГОСТ 16349-85	Р.р. 3., 6. Р.р. 3., 6.
Бетоносмесители	482640	ГОСТ 27338-93	П. 2.1.7; р.4
Растворосмесители	482660	ГОСТ 27339-93	П. 2.1.5, р.4
Автобетоносмесители и автобетононасосы	482650 482660	ГОСТ 27336-93	П. 2.1.7, р.4

1	2	3	4
Долота плотничные и столярные	483322	ГОСТ 1185-80	п. 2.5.
Стамески плоские и полукрулые	483322	ГОСТ 1184-80	п. 2.5.
Рубанки деревянные	483322	ГОСТ 15987-91	п.п. 2.1. 5., 2.1. 10. - 2.12.
Рубанки металличе-ские	483322	ГОСТ 26665-97	п.п. 5.1 -5.4, 7.7, 7.10
Машины переносные электрические	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-1-94	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины переносные электрические: дис-ковые пилы	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-2-1-95	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины переносные электрические: ради-ально-рычажные пи-лы	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-2-2-95	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины переносные электрические: рейс-мусовые и строгаль-ные машины	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-2-3-96	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины переносные электрические: настольные шлифо-вальные	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-2-4-96	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины переносные электрические: лен-точные пилы	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-2-5-96	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.

1	2	3	4
Машины для сверления алмазными сверлами с подачей воды	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-2-6-96	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины переносные электрические: алмазные пилы с подачей воды	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-2-7-96	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины ручные электрические шлифовальные, дисковые шлифовальные и полировальные с вращательным движением рабочего	483331	ГОСТ Р 50614-93	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины ручные электрические плоскошлифовальные и ленточношлифовальные	483331	ГОСТ Р 50616-93	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
Машины электрические для подрезки живой изгороди и газонные ножницы, триммеры травы, кусторезы	483331	ГОСТ 12.2.013.091	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины ручные электрические резьбонарезные	483331	ГОСТ Р 50637-94	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Электрические ручные шуруповерты и ударные гайковерты	483331	ГОСТ Р МЭК 50635-94	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.

1	2	3	4
Машины ручные электрические сверлильные	483331	ГОСТ 12.2.013.191	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Краскопульты и разбрызгиватели ручные электрические	483331	ГОСТ 12.2.013.091	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Электрические ручные молотки и перфораторы	483331	ГОСТ 12.2.013.691	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Электрические ручные ножницы для металла	483331	ГОСТ 12.2.013.891	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Электрические ручные пилы с возвратно-поступательным движением рабочего инструмента (лобзики и ножовочные пилы)	483331	ГОСТ Р 50636-94	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Электрические ручные дисковые пилы и ножи	483331	ГОСТ 12.2.013.591	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Электрические ручные рубанки	483331	ГОСТ 12.2.013.14-90	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины ручные электрические фрезерные и обрезающие	483331	ГОСТ 12.2.013.091	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.

1	2	3	4
Машины ручные электрические скобо-завивные	483331	ГОСТ 12.2.013.091	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины переносные электрические тор-цовочные пилы	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-1-94	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Машины переносные электрические фрезерномодельные	483331	ГОСТ Р МЭК 1029-1-94	Стандарт в целом
		ГОСТ 17770-86	Стандарт в целом
		ГОСТ 12.2.030-83	Стандарт в целом
		ГОСТ 23511-79	Р. 1.
Соединения неме-таллических трубо-проводов	483400 295900	ГОСТ 24201-80	П.п.1.7., 1.8., 1.11., 1.12., 1.14., 1.15., 1.20., 1.23. - 1.26.
		ГОСТ 3050-77	П. п. 2.5., 2.6., 2.7., 2. 10., 2.11, Р. 5.
Погрузчики одноковшовые строительные	483570	ГОСТ 27337-87	П. 3.
		ГОСТ Р 50950-96	Р.п. 6, 8.
Подъемники мачто-вые грузовые строи-тельные	483583	ГОСТ 29168-91	Пр. 2.7.
Подъемники автомобильные гидравлические	483589	ГОСТ 22859-77	Р. 3.
Дробилки	484300 484400	ГОСТ 6937-91	Р. 2.
		ГОСТ 7090-72	Р. 5.
		ГОСТ 12375-70	Р. 2а.
		ГОСТ 27412-93	П. п. 5.9,5.11, 5.14
Автоподъемники и вышки телескопиче-ские	485340		

АКТ
отбора образцов (проб)

от " " 200 г.

Наименование и адрес заявителя _____

Наименование и адрес организации, где проводился

отбор образцов (проб)

Наименование продукции _____

Единица измерений _____

Размер партии _____

Результат наружного осмотра партии _____

Состояние упаковки, маркировки

Дата выработки _____

Проба (образец) отобрана в соответствии с ГОСТ _____

Количество отобранных образцов _____

Масса, упаковочные единицы

(для испытаний _____)

(для контрольных образцов _____)

Цель отбора: испытание продукции по показателям безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ, СанПиН и т.п.

Место отбора проб _____

Подписи:

От заявителя

Подпись

ФИО

От лаборатории или
органа по сертификации

Подпись

ФИО

Выдержка из перечня сертифицируемых услуг по Общероссийскому классификатору услуг населению ОКУН (ОК 002-93)

17100 5 Техническое обслуживание легковых автомобилей:

- 17101 0 Регламентные работы (по видам технического обслуживания)
- 17103 1 Уборочно-моечные работы
- 17104 7 Контрольно-диагностические работы
- 17105 2 Смазочно-заправочные работы
- 17106 8 Регулировка фар
- 17107 3 Регулировка углов установки управляемых колес
- 17108 9 Регулировка топливной аппаратуры бензиновых двигателей
- 17109 4 Регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей
- 17110 8 Электротехнические работы на автомобиле
- 17111 5 Регулировка тормозной системы
- 17112 0 Регулировка сцепления
- 17113 6 Регулировка рулевого управления
- 17114 1 Регулировка системы зажигания

17200 9 Ремонт легковых автомобилей:

- 17201 4 Замена агрегатов
- 17202 1 Ремонт двигателей
- 17203 5 Ремонт коробки перемены передач (КПП)
- 17204 0 Ремонт рулевого управления и подвески
- 17207 6 Ремонт тормозной системы
- 17206 1 Ремонт электрооборудования (со снятием с автомобиля)
- 17207 7 Ремонт кузовов
- 17208 2 Ремонт радиаторов и арматурные работы
- 17209 8 Подготовка к окраске и окраска
- 17210 3 Работы по защите от коррозии и противозумной обработке
- 17211 9 Шиномонтажные работы, балансировка колес
- 17212 4 Ремонт местных повреждений шин и камер
- 17215 0 Ремонт деталей
- 17216 6 Ремонт сцепления
- 172017 1 Ремонт ведущих мостов и приводов ведущих колес
- 17218 7 Ремонт топливной аппаратуры бензиновых двигателей
- 17219 2 Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей

17300 2 Техническое обслуживание грузовых автомобилей и автобусов:

- 17301 8 Регламентные работы (по видам технического обслуживания)
- 17303 9 Уборочно-моечные работы
- 17304 4 Смазочно-заправочные работы
- 17305 9 Контрольно-диагностические работы
- 17306 5 Регулировка топливной аппаратуры бензиновых двигателей
- 17307 0 Регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей
- 17308 6 Регулировка углов установки управляемых колес
- 17309 1 Регулировка фар
- 17310 7 Электротехнические работы на автомобиле
- 17312 8 Регулировка тормозной системы
- 17313 3 Регулировка сцепления
- 17314 9 Регулировка рулевого управления
- 17315 4 Регулировка системы зажигания

17400 6 Ремонт грузовых автомобилей и автобусов:

- 17401 1 Замена агрегатов
- 17402 7 Ремонт двигателей
- 2 Ремонт топливной аппаратуры бензиновых двигателей
- 17404 8 Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей
- 17405 3 Ремонт КПП
- 17406 9 Ремонт рулевого управления, передней оси и подвески
- 17408 6 Ремонт ведущих мостов и приводов ведущих колес
- 17409 5 Ремонт тормозной системы
- 17410 0 Ремонт кузовов
- 17411 6 Подготовка к окраске и окраска
- 17414 2 Ремонт радиаторов и арматурные работы
- 17415 8 Работы по защите от коррозии и противоржавной обработке
- 17416 3 Ремонт электрооборудования (со снятием с автомобиля)
- 17417 9 Шиномонтажные работы
- 17418 4 Балансировка колес
- 17419 0 Ремонт местных повреждений шин и камер
- 17422 6 Ремонт деталей
- 17423 1 Ремонт и поверка контрольно-измерительных приборов
- 17424 7 Ремонт сцепления

17500 3 Техническое обслуживание и ремонт мототранспортных средств:

- 17501 5 Техническое обслуживание и ремонт мотоциклов, мотоколесок и мотоприцепов

- 17502 0 Техническое обслуживание и ремонт мопедов
- 17503 6 Техническое обслуживание и ремонт мотовелосипедов
- 17504 1 Техническое обслуживание и ремонт мотороллеров
- 17505 7 Техническое обслуживание и ремонт снегоходов
- 17506 2 Техническое обслуживание и ремонт катеров
- 17600 3 Прочие услуги по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств:**
- 17601 9 Регламентные работы по системе питания газобаллонных автомобилей
- 17602 4 Ремонт топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей
- 17603 0 Переоборудование автомобилей для работы на сжатом природном или сжиженном нефтяном или природном газе
- 17604 5 Проверка герметичности и опрессовка газовой системы питания газобаллонных автомобилей
- 17605 0 Освидетельствование автомобильных газовых баллонов для сжиженного нефтяного газа
- 17606 6 Освидетельствование автомобильных газовых баллонов для сжатого природного газа
- 17607 1 Ремонт и зарядка аккумуляторных батарей
- 17608 7 Хранение автотранспортных средств на платных стоянках
- 17609 2 Техническая помощь на дорогах
- 17610 8 Транспортирование неисправных автотранспортных средств к месту их ремонта или стоянки
- 17611 3 Ремонт и изготовление автотопринадлежностей (подголовников, подлокотников, багажников, прицепных устройств, ветрозащитных приспособлений для мотоциклов и мотороллеров и т. п.)
- 17612 9 Топливозаправочные работы (бензин, дизельное топливо, газ)
- 17613 4 Установка дополнительного оборудования (сигнализация, радиоаппаратура, дополнительные фары и т. п.)
- 117615 5 Предпродажная подготовка
- 117616 0 Утилизация автотранспортных средств и их составных частей
- 17617 6 Определение токсичности отработавших газов
- 17618 1 Ремонт, установка, тонирование и бронирование стекол автомобилей
- 17619 8 Гарантийное обслуживание и ремонт
- 17620 3 Ошиповка шин
- 17621 9 Приемка отработавших эксплуатационных материалов

- 17622 4 Санитарная обработка кузова для транспортных средств, перевозящих пищевые продукты, опасные грузы
- 17623 8 Ремонт системы выпуска отработавших газов
- 17640 1 Техническое обслуживание кузовов, рабочих органов, оборудования и оснастки специальных и специализированных автотранспортных средств
- 17641 7 Техническое обслуживание кузовов, рабочих органов, оборудования и оснастки специальных и специализированных автотранспортных средств в части/регламентных работ по видам технического обслуживания
- 17642 2 - смазочно-заправочных работ
- 17643 8 - электротехнических работ
- 17644 3 - контрольно-диагностических работ
- 17645 9 - регулировочных работ
- 17650 6 Ремонт кузовов, рабочих органов, оборудования и оснастки специальных и специализированных автотранспортных средств
- 17651 1 Ремонт кузовов, рабочих органов, оборудования и оснастки специальных и специализированных автотранспортных средств в части/монтажно-демонтажных работ, связанных с заменой агрегатов и узлов
- 17652 7 - ремонта агрегатов и узлов управления
- 17653 2 - ремонта коробок отбора мощности и редукторов привода рабочих органов
- 17654 8 - ремонт рам и кузовов
- 17655 3 - ремонта гидравлического оборудования и гидроприводов рабочих органов
- 17656 9 - ремонта арматуры, предохранительных и запорных устройств

17700 7 Техническое обслуживание и ремонт строительно-дорожных машин и оборудования:

- 17701 2 Регламентные работы (по видам технического обслуживания)
- 17702 8 Контрольно-диагностические и регулировочные работы
- 17703 3 Электротехнические работы и обслуживание электронных приборов на машине и со снятием с машины, в т. ч. аккумуляторов
- 17704 9 Ремонт двигателей (в т. ч. пусковых)
- 17705 4 Ремонт гидро-, пневмопривода, рабочего оборудования и кабины машин
- 17706 8 Ремонт агрегатов и механизмов рулевого управления
- 17707 5 Ремонт агрегатов и механизмов тормозной системы

- 17708 0 Жестяницко-сварочные, медницкие и кузнечные работы
- 17709 6 Шиномонтажные работы
- 17710 1 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт механизмов поворота и ходовой части машин
- 17711 7 Предпродажная подготовка
- 17712 2 Техническое обслуживание и ремонт машин, использующих альтернативные виды топлива
- 17713 8 Техническое обслуживание и ремонт оснастки, приспособлений и инструмента
- 17714 3 Обкатка, пусконаладочные работы и испытания машин и оборудования
- 017759 2 Прочие услуги по техническому обслуживанию и ремонту строительно-дорожных машин и оборудования

Руководителю органа по сертификации
услуг на автомобильном транспорте

ЗАЯВКА № _____
на проведение сертификации услуг
В Системе сертификации ГОСТ Р

Наименование организации-исполнителя индивидуального предпринимателя (далее – заявитель)

Номер ОГРН или номер регистрационного документа индивидуального предпринимателя

Юридический адрес: _____

Телефон _____ Факс _____ Телекс _____

в лице _____

Фамилия, имя, отчество руководителя

просит провести сертификацию услуг (работ):

№ п/п	Наименование услуги	Код услуги по ОКУН	Марка, модель автотранспортного средства
1			
2			
3			
4			

На соответствие требованиям стандартов по схеме _____
Помер схемы сертификации

Заявитель обязуется выполнять правила сертификации.

Руководитель предприятия

Подпись

Инициалы, фамилия

Главный бухгалтер

Подпись

Инициалы, фамилия

« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Перечень оборудования по ТО и ТР автотранспортных средств в соответствии с требованиями ГОСТ Р «Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств», рекомендациями НАМИ, НИИАТ

1) 017100:

Оборудование

Подъемник

Устройство для заправки трансмиссионными и моторными маслами

Нагнетатель пластических смазок

Устройство для слива и сбора отработанных масел

Устройство для заправки антифризом

Устройство для заправки и прокачки гидравлических тормозов

Колонка воздухоподдаточная

Компрессор стационарный *Приспособления*

Домкрат подкатной для вывешивания автомобилей *Приспособления для различных операций (лежанка для работы с днищем автомобиля, лестница для работы с кузовом и т. п.)*

Инструмент

Дрель

Пистолет для подкачки шин с манометром и подводкой

Поворотный круг

Измерительный инструмент

Линейка металлическая

Штангенциркуль

Набор щупов

Специнструмент, рекомендуемый изготовителем автомобилей

Оргтехника

Устройство для чтения микрофишей-каталогов

Компьютеры для чтения компакт-дисков с технической информацией

Программный комплекс

Накопители материалов и веществ

Катушка механическая для вытяжного шланга с крепежом Шланг для выхлопных газов

Резиновая насадка на сдвоенную выхлопную трубу с отверстием под щуп газоанализатора

Вытяжной вентилятор

Транспортные средства

Тележка механика с набором инструментов

Тележка для транспортировки агрегатов
Тележка для снятия, установки и перевозки аккумуляторных батарей

Кран, тельфер или другое грузоподъемное устройство для снятия двигателей и других агрегатов

Крепежный инструмент

Угловой гайковерт

Ударный гайковерт

Динамометрические ключи в комплекте

Пневмоотвертка-реверс угловая

Режущий инструмент

Набор шестигранных зубил

Пневмонож для срезки стекол

Ножи

Рабочие места физического воздействия на предмет труда

Верстаки

Тиски

2) 017101, 017104, 017109, 017110, 017114:

Газонализатор для измерения содержания СО и СН в отработавших газах (для бензиновых двигателей)

Компрессометр (компрессограф)

Стробоскоп для измерения угла опережения зажигания (угла опережения впрыска топлива), если нет мотор-тестера или дизель-тестера

3) 017101, 017104, 017109, 017110:

Газонализатор для измерения содержания NO_x в отработавших газах

Дымомер

Дизель-тестер для диагностики дизельных двигателей

Прибор-контролер со считывающим и запоминающим устройством для диагностики двигателей, рекомендуемый заводом-изготовителем автомобилей

4) 017101, 017104, 017108, 017109, 017110, 017114:

Тахометр (если он отсутствует в составе газоанализатора или дымомера, и если отсутствует мотор-тестер или дизель-тестер)

Мотор-тестер для диагностики бензиновых двигателей

5) 017101, 017104, 017109, 017110, 017206:

Универсальный измеритель тока, напряжения и сопротивления для диагностики электронных систем автомобилей

6) 017101, 017104, 017109, 017110, 017114, 017206:

Прибор для проверки и очистки свечей зажигания

7) 017101, 017104, 017109:

Прибор для тестирования дизельных форсунок

8) 017101, 017104:

Устройство для проверки натяжения приводных ремней Прибор для измерения давления в системе заряженного гидроаккумулятора антиблокировочной системы

Специализированный измеритель напряжения, тока и сопротивления для проверки электрических цепей антиблокировочных систем

Считывающее устройство для диагностики антиблокировочных систем

Прибор для проверки герметичности и давления в ступенях редуктора газобаллонной аппаратуры

Прибор для проверки рулевого управления

9) 017101, 017107:

Стенд для проверки и регулировки углов установки колес

10) 017101, 017108:

Прибор для измерения давления в системе питания бензиновых двигателей

11) 017101, 017112, 017216:

Устройство для прокачки гидропривода сцепления под давлением

12) 017101, 017111, 017112:

Приспособление для проверки свободного и рабочего ходов педалей сцепления и тормоза

13) 017101, 017104, 017106, 017206:

Прибор для контроля света внешних световых приборов

14) 017103:

Моечно-уборочное оборудование

Мойка щеточная многоструйная

Установка для сушки автомобилей

Установка для мойки автомобилей снизу

Устройство шланговое для мойки автомобилей

Устройство для мойки двигателей на автомобиле

Устройство для мойки салона автомобиля

Пылесос

Моечно-уборочный инструмент

Щетка для мойки автомобилей

15) 017104:

Контрольно-диагностическое оборудование

Стенд для оценки тягово-экономических показателей автомобилей

Расходомер топлива

Пневмотестер

Вакуумметр

Манометр для измерения давления в системе смазки двигателя

Манометр для измерения газов в картере двигателя
Манометр для измерения давления в топливопроводах низкого и высокого давления дизельных двигателей
Прибор для измерения производительности масляного насоса
Прибор для измерения производительности водяного насоса
Прибор для проверки количества газов, прорывающихся в картер двигателя
Прибор для измерения показателей эффективной мощности на коленчатом валу двигателя
Прибор для измерения давления срабатывания парового клапана теплообменника радиатора
Прибор для проверки бензонасосов на автомобиле
Устройство для измерения разрежения и перепада давления сжатого воздуха в теплообменнике радиатора
Устройство для измерения давления и производительности гидроусилителя
Измеритель температуры охлаждающей жидкости

16) 017101,017104,017113:

Измерительное оборудование

Прибор для проверки рулевого управления

Прибор для проверки гидроусилителей

17) 017104, 017211: Манометр шинный

18) 017101,017104,017111:

Стенд (или переносной прибор) для проверки тормозов

19) 017105:

Бак для заправки системы тормозной жидкостью

20) 017202:

Оборудование, осуществляющее механическое воздействие на предмет труда

Стенд хонинговальный

Устройство для притирки клапанов и клапанных гнезд

Станок для шлифовки шеек коленчатого вала

Устройство для шлифовки клапанных гнезд Устройство для шлифовки клапанов

Станок для расточки цилиндров

Пресс

Моечно-уборочное оборудование

Установка для мойки деталей

Измерительный инструмент

Весы для подбора поршней

Микрометры

Нутрометры

Призма для проверки изгиба коленчатого вала

Рабочее место для испытаний

Стенд обкатки

Рабочее место для подготовки

Стенд для разборки и сборки двигателей

Приспособления для разборки и сборки передней подвески

21) 017110:

Тестер для проверки цепей электроснабжения

22) 017111:

Приспособление для проверки свободного и рабочего ходов педали тормоза

23) 017112:

Установка для прокачки гидропривода сцепления под давлением

24) 017113:

Установка для измерения давления и производительности гидроусилителя

Приспособление для проверки наличия зазоров в сопряжениях рулевых тяг

Приспособление (линейка) для регулировки соединения рулевых тяг с рулевым механизмом

25) 017203:

Рабочие места

Стенд для разборки и сборки коробок передач

Стенд для обкатки коробок передач

Стенд для разборки и сборки ведущих мостов

Стенд для разборки и сборки редукторов ведущих мостов

Приспособления для снятия и установки коробок передач

Измерительный инструмент

Микрометры

Штангензубомер

Индикатор часового типа

26) 017204:

Приспособление для разработки и сборки передней подвески

Пресс для разработки и сборки шарнирных валов привода передних колес

Рабочие места

Стенд для разработки и сборки рулевого управления

Стенд для разработки и сборки гидроусилителей рулевого управления

Контрольно-диагностическое оборудование

Прибор для проверки наличия зазоров в сопряжениях рулевых тяг
27) 017205:

Прибор для удаления воздуха из тормозной системы Комплект для
наклейки тормозных накладок

Смазочно-заправочное оборудование

Установка для заправки тормозной системы жидкостью и прокачки
привода тормозов

Рабочее место

Стенд для срезания накладок с тормозных колодок

Оборудование для механического воздействия на предмет труда

Станок для расточки тормозных барабанов и обточки накладок
тормозных колодок

28) 017206:

Стенд для испытания снятых агрегатов электрооборудования Станок
для проточки коллекторов генераторов и стартеров

29) 017207:

Ацетилено-кислородный комплект

Оборудование для механического воздействия на предмет труда

Стенд для правки кузовов

Комплект гидравлического инструмента для правки кузовов Сва-
рочный полуавтомат

Пресс пневмогидравлический

Инструмент для механического воздействия на предмет труда

Машина шлифовальная

Машина зачистная реверсивная

Бор-фреза

Электроножницы

Дырокол для прошивки отверстий в лицевых деталях кузова

Молоток пневматический с комплектом сменного инструмента для
ремонта кузова

Комплект инструмента для рихтовки кузовов

Измерительный инструмент

Рулетка металлическая

Линейка металлическая

Штангенциркуль

Комплект линеек, шаблонов и приспособлений для контроля гео-
метрии и проемов кузовов

Перемещающие средства

Тележка для транспортировки кузовов

Опрокидыватель кузовов автомобильный

Устройство для ремонта дверей

30) 017208:

Ванна для проверки испытания радиаторов
Комплект горелок и паяльников для ремонта
Стенд для испытания радиаторов, трубопроводов
Установка для развальцовки и гибких трубопроводов

31) 017209:

*Оборудование для изменения химического состава предмета труда
(покрасочное оборудование)*

Окрасочно-сушильная камера Распылитель электростатический
Установка для безвоздушного нанесения лакокрасочных покрытий
Краскораспылитель пневматический
Сушильная установка инфракрасного излучения
Электрический компаратор для контроля цветового различия ла-
кокрасочных покрытий
Миксер для краски
Измерительный инструмент
Магнитный измеритель покрытия
Термометр
Секундомер
Вискозиметр
Прибор для определения степени высыхания лакокрасочных ма-
териалов

Прибор для измерения прочности лакокрасочных материалов
Инструмент для механического воздействия на предмет труда

Машина шлифовальная отделочная
Шлифовальная машина для мокрой шлифовки кузовов
Моечно-уборочный инструмент
Щетка для ручной мойки автомобилей
Гидрофильтр

32) 017210:

Оборудование для физического воздействия на предмет труда

Установка для мойки с подогревом
Камера для нанесения противозащитной мастики и антикоррози-
онных материалов
Устройство для нанесения мастик Распылитель мастики пневма-
тический
Установка безвоздушного распыления
Электрокалориферная сушильная установка

Оборудование для механического воздействия на предмет труда

Сверлильная машина
Измерительный инструмент

Секундомер

Измеритель толщины нанесенного покрытия

33) 017211:

Наконечник воздухораздаточного шланга

Рабочие места

Стенд для монтажа и демонтажа шин

Измерительное оборудование

Ванна для проверки камер

Приспособления для накопления

Стойка для колес Вешалка для камер

Оборудование

Станок для балансировки колес на автомобиле

Станок для балансировки снятых колес

Инструмент

Комплект инструмента для ремонта бескамерных шин

34) 017212:

Электровулканизатор

Привод для шероховки камер

35) 017215:

Стенд для правки дисков колес

36) 017216:

Стенд для разборки и сборки сцепления

Пресс гидравлический

Приспособление для проверки функционирования сцепления на стенде

Установка для прокачки гидропривода сцепления под давлением

37) 017217:

Пресс для разборки и сборки шарнирных валов приводов передних мостов

38) 017218:

Измерительное оборудование

Стенд для проверки карбюраторов и бензонасосов

Прибор для измерения производительности топливного насоса

Прибор для измерения давления в системе питания

39) 017219:

Установка для мойки деталей топливной аппаратуры дизельных двигателей

Стенд для проверки и регулировки топливных насосов высокого давления

40) 017601 017602 017603 017604:

Стенд (приспособление) для проверки герметичности питания газобаллонных автомобилей

Установка передвижная для проверки газовой аппаратуры автомобиля

Измеритель давления в первой и второй ступенях редуктора

Измеритель сопротивления обмотки электромагнитного клапана газового фильтра

Вакуумметр

41) 017605 017606:

Установка для опрессовки и испытания баллонов

42) 017607:

Нагрузочная вилка

Оборудование для физического воздействия на предмет труда

Устройство ускоренной зарядки аккумуляторов

Инструмент

Комплект инструмента для аккумуляторщика

Измерительный инструмент

Ариометр

Приборы для проверки аккумуляторных батарей

Денсиметр кислотный аккумуляторный

Рабочие места

Стол для разборки и сборки аккумуляторных батарей

Оборудование для заготовительного производства с химическими процессами

Ванна для приготовления электролита

Оборудование для измерения и изменения химического состава

Электродисциллятор

Накопители

Ёмкости для хранения электролита и дистиллированной воды

Ёмкость для нейтрализации отработанного электролита

43) 017620:

Стенд для ошиповки шин

Комплект инструмента и приспособлений для подготовки шин к ошиповке

44) 017623:

Прибор для поиска утечек газа

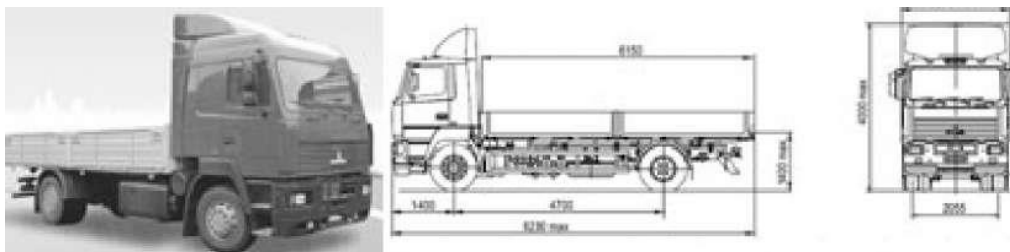
Весовые параметры и нагрузки тягачей и прицепов

Бортовой автомобиль МАЗ 6303А8-324-325



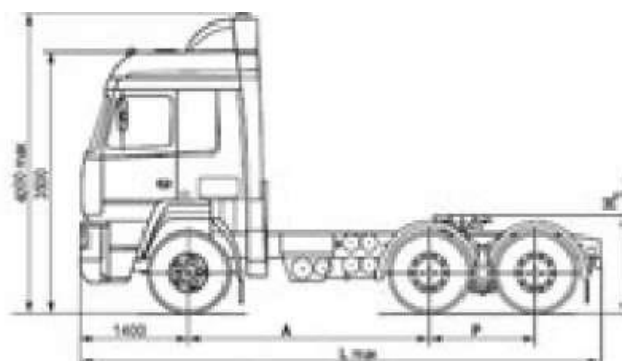
Масса снаряженного автомобиля, кг	12200
Полная масса, кг	24500
Нагрузка на переднюю ось, кг	6500
Нагрузка на задний мост, кг	18000
Допустимая масса автопоезда, кг	52000

Бортовой автомобиль МАЗ 5340А3-320



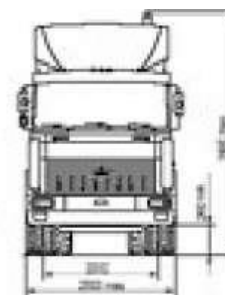
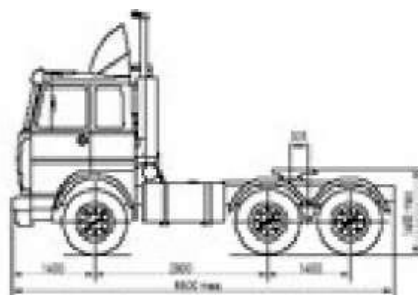
Масса снаряженного автомобиля, кг	9000
Полная масса, кг	18500
Нагрузка на переднюю ось, кг	7500
Нагрузка на задний мост, кг	10950
Допустимая масса автопоезда, кг	36000

Седельный тягач МАЗ 6430А9



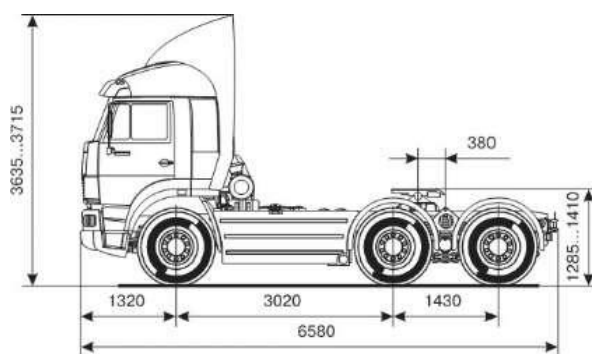
Масса снаряженного автомобиля, кг	9800
Полная масса, кг	25850
Нагрузка на переднюю ось, кг	6850
Нагрузка на задний мост, кг	19000
Допустимая масса автопоезда, кг	52000
Допустимая нагрузка на седельно-сцепное устройство, кг	15900

Седельный тягач МАЗ 6422А5-320



Масса снаряженного автомобиля, кг	9500
Полная масса, кг	24500
Нагрузка на переднюю ось, кг	6500
Нагрузка на задний мост, кг	18000
Допустимая масса автопоезда, кг	44000
Допустимая нагрузка на седельно-сцепное устройство, кг	14700
Снаряженная масса автомобиля, кг	9350
Полная масса автомобиля, кг	26000

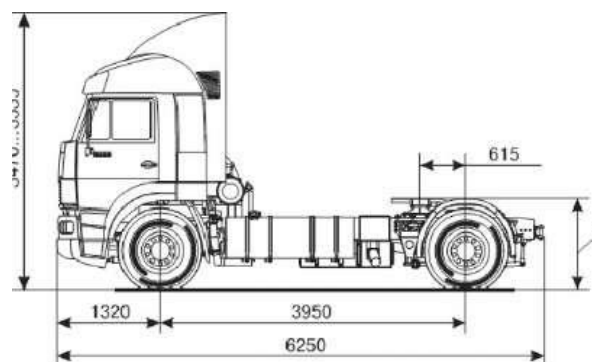
Седельный тягач КамАЗ-6460 (6x4)



Размеры даны для автомобиля снаряженной массы.

Нагрузка на переднюю ось, кг	6000
Нагрузка на заднюю тележку, кг	20000
Полная масса полуприцепа, кг	52500
Полная масса автопоезда, кг	62000
Нагрузка на седельно-цепное устройство, кг	16500

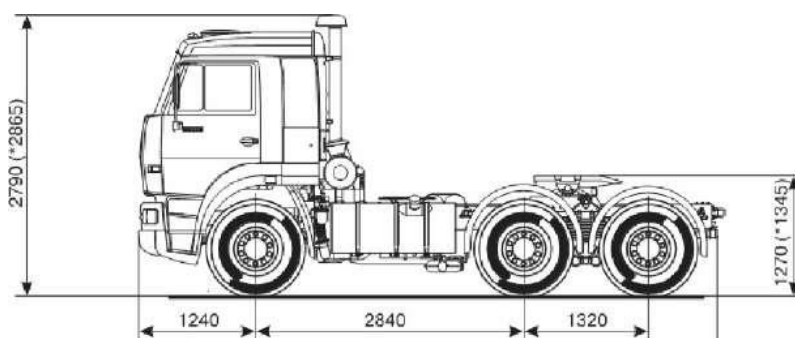
Седельный тягач КамАЗ-5460 (4x2)



Размеры даны для автомобиля снаряженной массы.

Снаряженная масса автомобиля, кг	7350
Полная масса автомобиля, кг	18000
Нагрузка на переднюю ось, кг	6500
Нагрузка на задний мост, кг	11500
Полная масса полуприцепа, кг	32500
Полная масса автопоезда, кг	40000
Нагрузка на седельно-цепное устройство, кг	10500

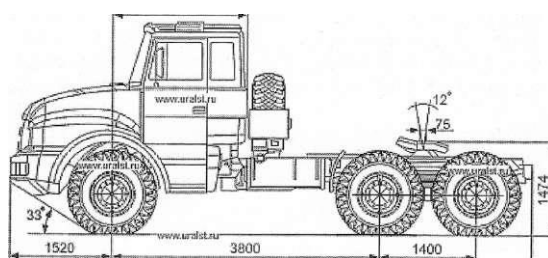
Седельный тягач КамАЗ-65116 (6x4)



Размеры даны для автомобиля снаряженной массы.

Снаряженная масса автомобиля, кг	7700
Полная масса автомобиля, кг	22850
Нагрузка на передний мост, кг	5400
Нагрузка на заднюю тележку, кг	17450
Полная масса полуприцепа, кг	30000
Полная масса автопоезда, кг	37850
Нагрузка на седельно-сцепное устройство, кг	15000

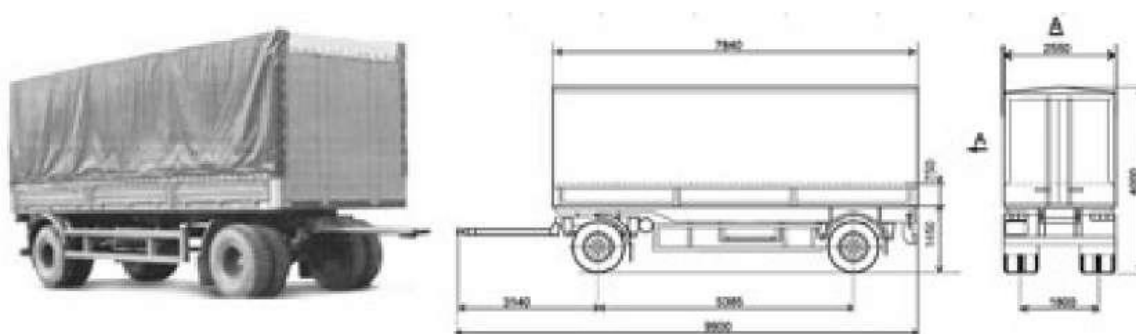
Седельный тягач «Урал» 44202-0311-59



Размеры даны для автомобиля снаряженной массы.

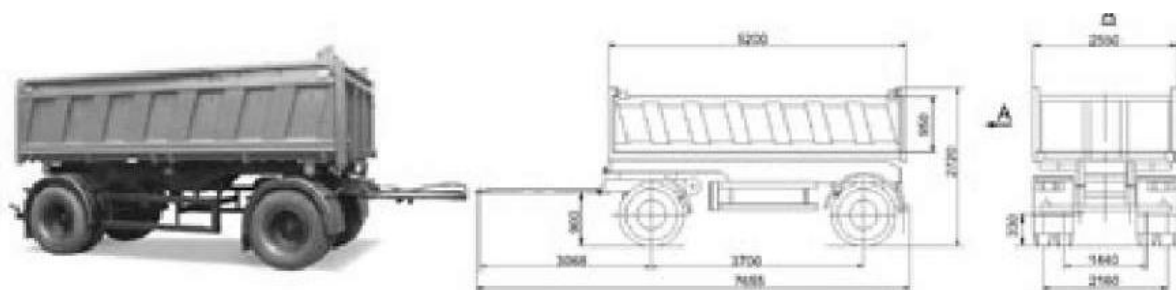
Снаряженная масса автомобиля, кг	8545
Полная масса автомобиля, кг	17275
Нагрузка на передний мост, кг	5225
Нагрузка на заднюю тележку, кг	12050
Полная масса полуприцепа, кг	19100
Полная масса автопоезда, кг	27870

Прицеп МАЗ 837810-012



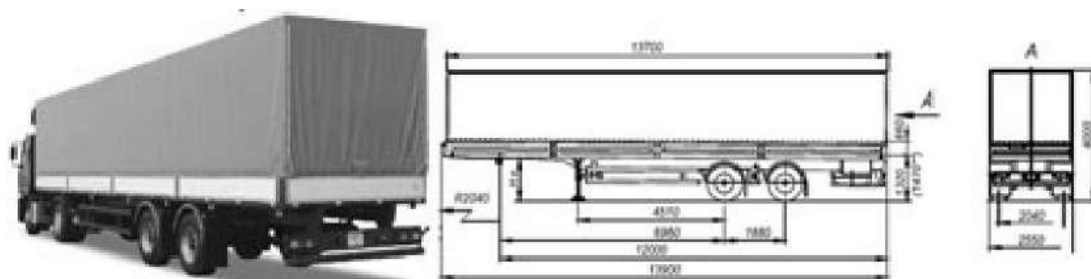
Допустимая масса перевозимого груза, кг	14350
Допустимая масса снаряженного прицепа, кг	5650
Допустимая масса прицепа полная, кг	20000
Допустимая масса, приходящаяся на переднюю ось, кг	10000
Допустимая масса, приходящаяся на заднюю ось, кг	10000

Прицеп МАЗ 856100-024



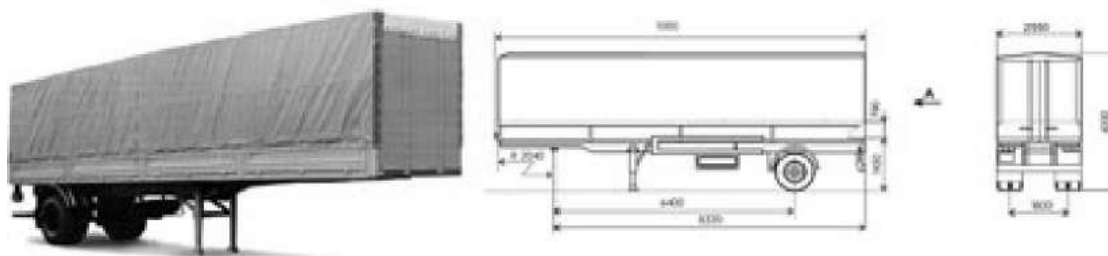
Допустимая масса перевозимого груза, кг	16000
Допустимая масса снаряженного прицепа, кг	6000
Допустимая масса прицепа полная, кг	22000
Допустимая масса, приходящаяся на переднюю ось, кг	11000
Допустимая масса, приходящаяся на заднюю ось, кг	11000

Полуприцеп МАЗ 931010-3010



Допустимая масса перевозимого груза, кг	20200
Допустимая масса снаряженного прицепа, кг	6200
Допустимая масса прицепа полная, кг	26400
Допустимая масса, приходящаяся на седельное устройство, кг	9400
Допустимая масса, приходящаяся на тележку, кг	17000

Полуприцеп МАЗ 938020-012



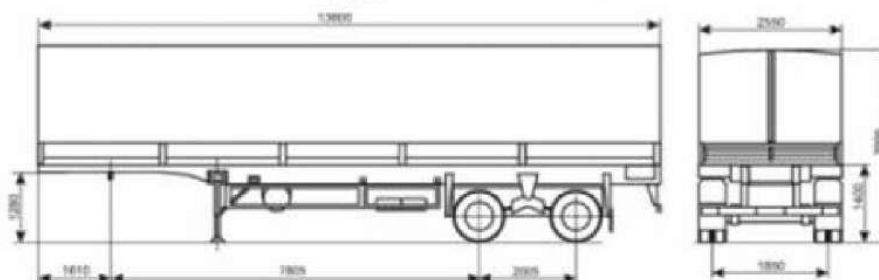
Допустимая масса перевозимого груза, кг	14000
Допустимая масса снаряженного прицепа, кг	5000
Допустимая масса прицепа полная, кг	19000
Допустимая масса, приходящаяся на седельное устройство, кг	9000
Допустимая масса, приходящаяся на ось, кг	10000

Полуприцеп самосвальный СЗАП-95151



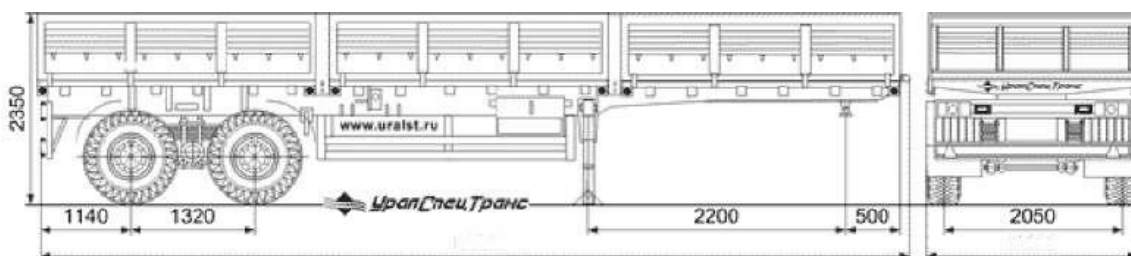
Допустимая масса перевозимого груза, кг	30000
Допустимая масса снаряженного прицепа, кг	8000
Допустимая масса прицепа полная, кг	38000
Допустимая масса, приходящаяся на седельное устройство, кг	16000
Допустимая масса, приходящаяся на тележку, кг	22000

Полуприцеп СЗАП-93272-01



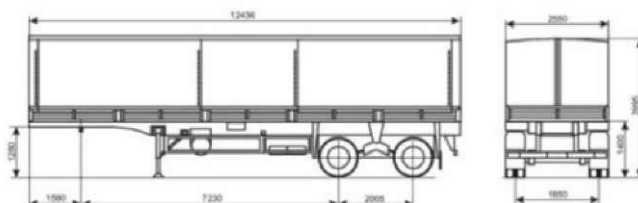
Допустимая масса перевозимого груза, кг	23500
Допустимая масса снаряженного прицепа, кг	8000
Допустимая масса прицепа полная, кг	31500
Допустимая масса, приходящаяся на седельное устройство, кг	11500
Допустимая масса, приходящаяся на тележку, кг	20000

Полуприцеп бортовой 9334-0000020-17



Допустимая масса перевозимого груза, кг	14500
Допустимая масса снаряженного прицепа, кг	6000
Допустимая масса прицепа полная, кг	20500
Допустимая масса, приходящаяся на седельное устройство, кг	7500
Допустимая масса, приходящаяся на тележку, кг	13000

Полуприцеп СЗАП-93271



Допустимая масса перевозимого груза, кг	25000
Допустимая масса снаряженного прицепа, кг	6000
Допустимая масса прицепа полная, кг	30000
Допустимая масса, приходящаяся на седельное устройство, кг	15000
Допустимая масса, приходящаяся на тележку, кг	16000

ЗАЯВЛЕНИЕ

на получение разрешения для перевозки крупногабаритного и (или) тяжеловесного груза

Наименование, адрес, расчетный счет и телефон перевозчика груза:

Маршрут движения (указать название пунктов, через которые проходит маршрут) _____

Вид необходимого разрешения:

Разовое на _____ перевозок по маршруту с _____ по _____ на срок с _____ по _____ без ограничения числа перевозок

Категория груза _____

Характеристика груза (наименование, габариты, масса) _____

Параметры автопоезда:

состав (марка, модель транспортного средства и прицепа)

расстояние между осями 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ и т. д.

нагрузки на оси _____

полная масса _____ т

габариты: длина _____ м, ширина _____ м, высота _____ м

радиус поворота с грузом _____ м

Предполагаемая скорость движения автопоезда _____ км/ч

Вид сопровождения _____

Схема автопоезда (заполняется для автотранспортных средств категории 2)

Указать на схеме все участвующие в перевозке транспортные средства, количество осей и колес на них, их взаимное расположение, распределение нагрузки по осям и на отдельные колеса с учетом возможного неравномерного распределения нагрузки, габариты транспортных средств (может быть приложена к заявке отдельно).

Должность и фамилия перевозчика груза, подавшего заявку _____

Дата подачи заявки _____ М.П.

Учебное пособие

Михальченков Александр Михайлович

Тюрева Анна Анатольевна

Козарез Ирина Владимировна

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
УСЛУГ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА
В СООТВЕТСТВИИ ISO**

учебное пособие для самостоятельной работы студентов,
обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия
магистерская программа Технический сервис в АПК

Редактор Павлютина И.П.

Компьютерная верстка Егорова Т.А.

Подписано к печати 10.05.2018 г. Формат 60x84 1/16. Бумага печатная.

Усл. п.л. 10.17. Тираж 100. Издат. №5925.

Издательство Брянского государственного аграрного университета 243365

Брянская обл., Выгоничский р-он., с. Кокино, Брянский ГАУ