ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ФГУП ВНИИМС)
ГОССТАНДАРТА РОССИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ им. В.М. Горбатова
(ВНИИМП)
РАСХН

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГНУ ВНИИМП
им. В.М. Горбатова

А.Б. Лисицын

2004 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ФГУП ВНИИМС

Сковородников

2004 г.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений.

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Основные положения

МИ 2857-2004

Москва
2004

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНА ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова
ФГУП ВНИИМС

Исполнители: К.И. Тарасов, д.т.н.
С.И. Суханова, к.т.н.
А.Н. Захаров, к.т.н.
И.П. Канаева
Т.А. Котенкова

2 УТВЕРЖДЕНА ФГУП ВНИИМС 26 марта 2004 г.
ГНУ ВНИИМП
им. В.М. Горбатова 25 марта 2004 г.

3 ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ФГУП ВНИИМС 29 марта 2004 г.

4 ВВЕДЕНА ВПЕРВЫЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения 1
2. Нормативные ссылки и сокращения 1
3. Общие положения 3
4. Организация метрологических служб на предприятиях мясной промышленности 3
5. Основные требования к метрологическому обеспечению мясоперерабатывающего производства 10
5.1. Средства измерений 10
5.2. Методики выполнения измерений 11
5.3. Метрологическая экспертиза документации 12
5.4. Метрологическое обеспечение производственных лабораторий 13
5.5. Аттестация испытательного оборудования 14
5.6. Метрологический контроль и надзор 15
6. Ответственность за нарушение метрологических правил 17
Приложение А Форма учетной ведомости 18
Приложение Б Форма перечня средств измерений, подлежащих поверке 19
Приложение В Форма схемы технологического производства 23
Приложение Г Перечень законодательных актов и основополагающих нормативных документов 24
Приложение Д Извлечение из закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» 27
Библиография 31

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшей задачей отечественных предприятий мясной промышленности в современных условиях является повышение качества, расширение объемов производства и улучшение ассортимента продукции. Решение этой задачи невозможно без совершенствования метрологического обеспечения на мясоперерабатывающих предприятиях. Мясоперерабатывающие производства остро нуждаются в разработке и внедрении современных средств и методов контроля сырья, параметров технологических процессов, готовой продукции и т.д.

В настоящее время на многих предприятиях мясоперерабатывающей промышленности, в том числе руководимых иностранными специалистами, метрологические службы отсутствуют. Это не только нарушает законодательные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений», но и создает объективные предпосылки для снижения безопасности и качества продукции и эффективности производства. Для обеспечения эффективной работы мясоперерабатывающих предприятий и высокого уровня качества продукции необходимо соответствующее метрологическое обеспечение, включение этой деятельности в действующие на предприятиях системы менеджмента качества.

Настоящая рекомендация содержит справочно-информационные материалы, предназначенные для выполнения работ по метрологическому обеспечению мясоперерабатывающих предприятий.

Настоящая рекомендация разработана на основе Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений», опыта работы специалистов ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова в области метрологического обеспечения предприятий мясной промышленности, нормативной и другой документации системы ГСИ.

Рекомендация содержит практические советы по формированию метрологических служб на предприятиях мясной промышленности в зависимости от мощности предприятия.

РЕКОМЕНДАЦИЯ ПО МЕТРОЛОГИИ

Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение на предприятиях мясной промышленности. Основные положения	МИ 2857-2004

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая рекомендация распространяется на предприятия мясной промышленности и устанавливает основные положения об организации метрологического обеспечения и создании метрологических служб на этих предприятиях.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ И СОКРАЩЕНИЯ

2.1. В настоящей рекомендации использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р 8.563-96 ГСИ. Методики выполнения измерений

ГОСТ Р 8.568-97 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ПР 50-732-93 ГСИ. Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления Российской Федерации и юридических лиц

ПР 50.2.002-94 ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм

ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки

средств измерений

ПР 50.2.008-94 ГСИ. Порядок аккредитации головных и базовых организаций метрологической службы государственных органов управления Российской Федерации и объединений юридических лиц

ПР 50.2.009-94 ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений

ПР 50.2.013-97 ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов

ПР 50.2.016-95 ГСИ. Требования к выполнению калибровочных работ

ПР 50.2.017-95 ГСИ. Положение о Российской системе калибровки

ПР 50.2.018-95 ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ

РМГ 63-2003 ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации

МИ 2273-93 ГСИ. Области использования средств измерений, подлежащих поверке

МИ 2304-94 ГСИ. Метрологический контроль и надзор, осуществляемые метрологическими службами юридических лиц

2.2. В рекомендации приняты следующие сокращения:

ГМС – Государственная метрологическая служба,

ГНМЦ – государственный научный метрологический центр,

ГСИ – Государственная система обеспечения единства измерений,

МВИ – методика выполнения измерений,

МС – метрологическая служба,

СИ – средство измерений.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. В соответствии со статьей 11 [1] на предприятиях, организациях, учреждениях, являющихся юридическими лицами, на деятельность которых распространяется государственный метрологический контроль и надзор, создание метрологических служб или иных организационных структур по обеспечению единства измерений является обязательным.

3.2. Настоящая рекомендация разработана с целью рациональной организации и совершенствования работ по метрологическому обеспечению на предприятиях мясной промышленности в соответствии с [1], нормативными и методическими документами ГСИ.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ СЛУЖБ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Во исполнение статьи 11 [1] и [2] федеральные органы исполнительной власти и юридические лица создают метрологические службы для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений и для осуществления метрологического контроля и надзора.

Организация всего комплекса работ по метрологическому обеспечению в рамках каждого предприятия или объединения экономически нецелесообразна. Рациональная централизация работ в области метрологического обеспечения позволяет не только сократить финансовые затраты, но и существенно повысить качество проводимых работ.

Отраслевая МС – структура, созданная для оказания помощи метрологическим службам предприятий мясной промышленности.

В связи с тем, что настоящее время существенно сокращены или даже ликвидированы метрологические службы предприятий, часть функций отраслевой МС в настоящее время выполняют органы ГМС, которые не всегда могут учесть

специфику отрасли.

Организационной основой деятельности МС является ПР 50.732.

В 2002 г. утверждено по согласованию с Госстандартом России и Минсельхозом России «Положение о метрологической службе Отделения хранения и переработки сельхозсырья Россельхозакадемии», которым Государственное научное учреждение ВНИИ мясной промышленности им. В. М. Горбатова (далее - ВНИИМП) назначено базовой организацией МС по метрологическому обеспечению предприятий мясной промышленности. В 2004 г. ВНИИМП был аккредитован в качестве базовой организации в соответствии с ПР 50.2.008.

К основным задачам ВНИИМП как базовой организации МС по метрологическому обеспечению предприятий мясной промышленности отнесены:

-проведение анализа состояния измерений в мясоперерабатывающей промышленности;

-разработка средств и методов измерений для предприятий;

-оказание помощи предприятиям во внедрении средств измерений;

-разработка МВИ;

-согласование технических условий на разработку СИ для мясной промышленности;

-подготовка предприятий к аттестации производств и сертификации систем качества (в области метрологического обеспечения);

-метрологическая экспертиза конструкторской, технологической, нормативной и другой документации;

-аттестация испытательного оборудования;

-согласование положений о МС предприятий мясоперерабатывающей промышленности;

-осуществление метрологического надзора за состоянием и применением СИ, аттестованными МВИ, соблюдением метрологических правил и норм, нормативными документами по обеспечению единства измерений;

-повышение квалификации специалистов - метрологов.

На предприятиях мясной промышленности следует создавать МС, возглавляемые главным метрологом. При небольшом количестве СИ на предприятии может быть назначено ответственное лицо за состояние метрологического обеспечения. В этом случае работы по метрологическому обеспечению могут быть выполнены по договорам с базовой организацией МС, МС других предприятий, органами ГМС и ГНМЦ.

Структуру МС предприятия определяет руководитель предприятия, исходя из объемов работ и с учетом того, что работы по обеспечению единства измерений относятся к основным видам работ, а подразделения МС – к основным производственным подразделениям.

Руководитель предприятия издает приказ о создании МС и назначении главного метролога или ответственного лица за состояние метрологического обеспечения работ. Документом, регламентирующим организацию работ по метрологическому обеспечению на предприятии, является Положение о метрологической службе.

Положение о метрологической службе предприятия определяет структуру, задачи, права и обязанности МС.

Положение разрабатывают в соответствии с ПР 50.732 (раздел 4 «Права и обязанности метрологических служб юридических лиц» и раздел 7 «Метрологическая служба предприятия, научно-исследовательской, проектно-конструкторской и технологической организации и учреждения») и Положением о метрологической службе Отделения хранения и переработки сельхозсырья Россельхозакадемии.

В положении о МС предприятия отражают не только отдельные функции в области метрологического обеспечения, возлагаемые на структурное подразделение, возглавляемое главным метрологом или ответственное лицо, но и все функции в этой области, возлагаемые на другие подразделения предприятия. Деятельность МС должна охватывать все структурные подразделения предприятия.

При разработке структуры МС предприятия необходимо

учитывать мощность предприятия, уровень автоматизации производственных процессов, оснащенность и состояние парка СИ, структуру предприятия, количество и взаимосвязь производств, сезонность их работы, количество смен в цехах, фактическую возможность обслуживания, ремонта, поверки и калибровки СИ и квалификацию персонала. При формировании кадрового состава МС предприятий рекомендуется использовать тарифно-квалификационные характеристики по должностям ИТР и служащих мясной промышленности, разработанные ВНИИМП.

Важное значение имеет подчиненность МС, поскольку она не только обеспечивает надлежащий уровень метрологического обеспечения производства на предприятии, но и осуществляет в соответствии с [1] метрологический контроль и надзор, поэтому МС следует подчинять первым заместителям руководителя (директора) - техническому директору или главному инженеру.

Положение о МС предприятия подлежит согласованию с базовой организацией (ВНИИМП) и утверждению руководителем предприятия. При выполнении предприятием работ в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, предусмотренных статьей 13 [1], Положение о метрологической службе также подлежит согласованию с органом ГМС по месту расположения предприятия.

Для определения рациональной структуры МС проводят анализ состояния измерений всей деятельности предприятия.

В первую очередь, на предприятии любой мощности обеспечивают учет, централизованное обслуживание, ремонт, поверку и калибровку СИ, в т.ч. СИ, используемых в основных технологических процессах, (т.е. по всей технологической цепочке производства – от поступления мясного сырья до готовой продукции), а также в котельной, механическом цехе (участке) и электроцехе (участке), в производственных лабораториях и других вспомогательных подразделениях. Для формирования технической базы МС проводят первичный учет СИ и разрабатывают учетную ведомость (приложение А),

заполняемую технологическими цехами и другими подразделениями предприятия и передаваемую главному метрологу. Копии ведомостей оставляют в подразделениях.

Данные технического учета систематизируют по видам измерений, наименованиям СИ, классам точности и пределам измерений с указанием межповерочных интервалов (для определения годового объема работ по поверке и калибровке).

На основании проведенного анализа приступают к организации работ по поверке, калибровке и ремонту СИ. Составляют графики поверки, заключают договора с организациями, имеющими соответствующие аттестаты аккредитации и лицензии на ремонт, поверку и калибровку СИ (если работы не могут быть выполнены собственными силами).

На МС предприятий мясной промышленности возлагают следующие основные обязанности:

1) проведение анализа состояния измерений, контроля и испытаний на всех стадиях выполняемых работ с целью обоснованного определения приоритетов в решении задач метрологического обеспечения предприятий;

2) разработка планов организационно-технических мероприятий по повышению эффективности производства или иных видов деятельности на основе совершенствования метрологического обеспечения и осуществление контроля за его выполнением;

3) организация и проведение работ по обеспечению работоспособного состояния и соблюдения правил эксплуатации и ремонта средств измерений, контроля и испытаний, а также эталонов и поверочного оборудования путем:

- составления и утверждения (руководством организации) перечня СИ, подлежащих поверке, представления его в органы ГМС;

- составления графиков поверки, калибровки, градуировки и ремонта СИ, аттестации испытательного оборудования, поверки эталонов и поверочного оборудования, применяемых для калибровки и поверки средств измерений (в случае их наличия);

- организации и проведения калибровки и поверки, градуировки и ремонта СИ, эксплуатируемых на предприятии (при наличии соответствующих аттестатов аккредитации и лицензий);

- контроля за соблюдением правил эксплуатации средств измерений, контроля и испытаний, эталонов и поверочного оборудования, в том числе за обеспечением своевременного проведения технического обслуживания;

- участия в проведении испытаний продукции;

- учета средств измерений, контроля и испытаний, эталонов, поверочного оборудования, стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов;

4) изучение потребности в средствах измерений, контроля и испытаний; стандартных образцах состава и свойств веществ и материалов;

5) подготовка предложений по приобретению и разработке новых средств (с учетом, в первую очередь, замены физически изношенных и морально устаревших средств), согласование и формирование заявок на приобретение этих средств, в том числе зарубежного производства.

6) внедрение новых методов и средств измерений, нормативных документов по вопросам метрологического обеспечения, аттестованных МВИ;

7) разработка (при необходимости) и внедрение нормативных документов по метрологическому обеспечению производства, выполнение работ по актуализации нормативной базы метрологической службы;

8) осуществление методического руководства работами по обеспечению единства и требуемой точности измерений во всех подразделениях предприятия;

9) проведение работ по установлению:

- требований к измерениям в технологических регламентах и нормативных документах по контролю качества продукции и ее учету;

- рациональной номенклатуры применяемых на предприятии СИ, эталонов;

- соответствия номенклатуры измеряемых параметров, норм точности измерений, МВИ и применяемых СИ требованиям технологических регламентов и нормативных документов по контролю качества продукции и ее учету;

10) участие в аттестации испытательного оборудования;

11) организация аттестации МВИ;

12) проведение работ по метрологическому обеспечению подготовки производства, испытаний и сертификации продукции;

13) проведение (организация проведения) метрологической экспертизы технических заданий, проектной, конструкторской и технологической и другой документации, разрабатываемой предприятием;

14) осуществление метрологического надзора за состоянием и применением СИ, аттестованными МВИ, эталонами единиц величин, соблюдением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений;

15) осуществление взаимодействия с органами ГМС по вопросам обеспечения единства измерений, оказание им содействия при осуществлении государственного метрологического контроля и надзора;

16) организация подготовки, переподготовки, повышения квалификации и аттестации кадров в области метрологии;

17) участие в проведении анализа претензий к качеству (количеству) продукции с точки зрения недостатков в метрологическом обеспечении, выполнение измерений, связанных с разрешением разногласий с поставщиками и потребителями продукции, а также между подразделениями предприятия;

18) изучение эксплуатационных свойств СИ;

19) совершенствование деятельности МС, в том числе по совершенствованию организационной структуры МС, методам работы, выполняемым обязанностям, укомплектованности кадрами, технической оснащенности и нормативной базе, формам метрологического контроля; внедрение передового опыта метрологической службы и т.п.

5. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

5.1. Средства измерений

В числе основных технических средств метрологического обеспечения используют СИ (измерительные приборы, меры, измерительные преобразователи, измерительные системы).

Типы СИ (отечественные и импортные), используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, в соответствии с ПР 50.2.009 утверждают и включают в Государственный реестр средств измерений, который ведет ФГУП ВНИИМС, а в части утвержденных типов стандартных образцов – федеральное государственное унитарное предприятие Уральский научно-исследовательский институт метрологии (ФГУП УНИИМ).

ФГУП ВНИИМС осуществляет информационное обслуживание заинтересованных юридических и физических лиц данными об утвержденных типах СИ. Адрес ФГУП ВНИИМС: 119361, Москва, Озерная ул., д.46; т. (095) 437-28-65; ф. (095) 437-56-66.

Все СИ, используемые в сферах государственного контроля и надзора (в т.ч. СИ входного и выходного контроля сырья и готовой продукции; СИ технологического контроля параметров, определяющих качество, учет массы сырья и готовой продукции, температурно-влажностные режимы; учет тепла, электроэнергии, расход воды, техники безопасности) поверяют органы ГМС, ГНМЦ или МС юридических лиц, аккредитованные на право поверки в соответствии с ПР 50.2.006.

Перечень СИ, подлежащих поверке (приложение В), составляют МС предприятий. Перечни направляют в органы ГМС, которые в процессе проведения государственного метрологического надзора контролируют правильность и полноту этих перечней. При составлении таких перечней целесообразно использовать МИ 2273.

Графики поверки СИ составляют МС предприятий и направляют на согласование в органы ГМС.

СИ, не применяемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора (т.е. СИ, используемые для внутреннего технического и технологического контроля), калибрует метрологическая служба предприятия или другая метрологическая служба, аккредитованная на право проведения калибровочных работ в соответствии с ПР 50.2.018. Поверку и калибровку СИ осуществляют с помощью эталонов в соответствии с документами ГСИ на методики поверки (калибровки). Эти эталоны поверяют в органах ГМС или ГНМЦ в соответствии с ПР 50.2.016 и ПР 50.2.017.

Рекомендуется для определения перечня СИ, подлежащих поверке, составлять схемы технологического контроля производства (приложение В).

Организации, занимающиеся изготовлением и ремонтом СИ, получают лицензии в соответствии с [3] и [4].

5.2. Методики выполнения измерений

МВИ являются важным средством метрологического обеспечения. МВИ объединяют основные компоненты системы обеспечения единства измерений (измеряемую величину, единицы величин, метод измерений, метрологические характеристики средств измерений, форму представления результатов измерений и погрешности измерений, а также использование результатов измерений и др.). Общие положения и требования к разработке, аттестации, стандартизации и метрологическому надзору за МВИ, установлены в ГОСТ Р 8.563.

МВИ, применяемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, аттестуют и вносят в Федеральный реестр МВИ, применяемых в сферах распространения государственного метрологического контроля [5]. Ведение Федерального реестра возложено на ФГУП ВНИИМС (тел. (095) 437 37 01).

Проекты государственных стандартов, в которых устанавливают МВИ, предназначенные для применения в сферах

распространения государственного метрологического контроля и надзора, подвергают метрологической экспертизе в ГНМЦ.

Аттестацию МВИ могут проводить ГНМЦ, органы ГМС, 32 ГНИИИ МО РФ (в сфере обороны и безопасности) и аккредитованные в соответствии с ПР 50.2.013 МС юридических лиц.

Документы на МВИ, не используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подвергают метрологической экспертизе в порядке, установленном на предприятии.

5.3. Метрологическая экспертиза документации

Качество конструкторской, технологической и проектной и другой документации в значительной степени влияет на качество выпускаемой продукции, эффективность производства и достоверность результатов измерений. Принятие правильных (предпочтительно оптимизированных) метрологических решений в документации или своевременное выявление и устранение допущенных в ней ошибок позволяет предупредить значительные материальные потери.

Цель метрологической экспертизы - достижение в пределах каждого предприятия требуемой точности измерений, создание основы обеспечения качества и эффективности производства продукции.

Задачей метрологической экспертизы документации является анализ и оценка технических решений по выбору параметров, подлежащих измерениям (контролю), установлению требований к точности измерений, выбору методов и средств измерений, их метрологическому обслуживанию.

Специалистов-метрологов целесообразно привлекать к процессу разработки документации, не ограничиваясь экспертизой уже готовой документации, т.к. устранение выявленных ошибок может привести к значительным экономическим потерям, а нередко означает срыв задания в целом.

Метрологической экспертизе, в первую очередь, подвер-

гают документацию на продукцию и услуги, которые попадают в сферу государственного метрологического контроля и надзора.

При метрологической экспертизе выявляют ошибочные или недостаточно обоснованные решения, вырабатывают наиболее рациональные решения по конкретным вопросам метрологического обеспечения.

В связи с тем, что в современных условиях предприятия самостоятельно разрабатывают технические условия на выпускаемую продукцию, метрологическая экспертиза такой документации очень важна и проводить ее рекомендуется с привлечением экспертов базовой организации МС и используя РМГ 63.

5.4. Метрологическое обеспечение производственных лабораторий

В целях установления соответствия условий выполнения измерений требованиям российского законодательства в области обеспечения единства измерений в производственных лабораториях может быть проведена оценка состояния измерений с выдачей свидетельства о состоянии измерений в лаборатории в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025.

Свидетельство может быть предъявлено для получения лицензии на осуществление закрепленных за юридическим лицом видов деятельности.

Работа по оценке состояния измерений может быть проведена базовой организацией метрологической службы (ВНИИМП), ГНМЦ или органами ГМС.

Оценку состояния измерений для официального удостоверения наличия в лаборатории условий, необходимых для выполнения измерений, проводят на договорной основе.

Для проведения такой оценки лаборатория предъявляет:

а) положение о лаборатории, должностные инструкции;

б) приказ о назначении руководителя, который несет ответственность за выполнение измерений;

в) нормативную документацию, устанавливающую тре-

бования к выполняемым в лаборатории видам работ, испытуемым объектам и измеряемым (контролируемым) параметрам этих объектов;

г) документы на МВИ и методы испытаний (в т.ч. государственные стандарты), данные о состоянии МВИ;

д) СИ, стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов, реактивы и другое оборудование, предусмотренное МВИ;

е) сведения о персонале, имеющем соответствующие образование и квалификацию.

Примечание – В лаборатории целесообразно иметь комплекс законодательных актов и основополагающих нормативных документов, перечисленных в приложении Г.

5.5. Аттестация испытательного оборудования

Испытательное оборудование – это техническое устройство для воспроизведения условий испытаний. Аттестацию испытательного оборудования проводят в целях определения нормированных точностных характеристик испытательного оборудования, их соответствия требованиям нормативных документов и установления пригодности этого оборудования к эксплуатации.

Аттестацию испытательного оборудования выполняют в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

При вводе в эксплуатацию в испытательном подразделении испытательное оборудование подвергают первичной аттестации. В процессе эксплуатации испытательное оборудование подвергают периодической аттестации через интервалы времени, установленные в эксплуатационной документации на испытательное оборудование или при его первичной аттестации.

Первичную аттестацию испытательного оборудования (за исключением испытательного оборудования, применяемого для испытаний продукции, поставляемой для нужд сферы обороны и безопасности) могут проводить на договорной основе аккредитованные в соответствии с ПР 50.2.008 головные

и базовые организации МС согласно области их аккредитации. *Для предприятий мясоперерабатывающей промышленности* первичную аттестацию испытательного оборудования может проводить аккредитованная базовая организация метрологической службы – ВНИИМП.

5.6. Метрологический контроль и надзор

Государственный метрологический контроль и надзор осуществляют органы ГМС в соответствии с ПР 50.2.002.

Государственный метрологический контроль включает:

утверждение типа СИ;

поверку СИ, в том числе эталонов;

лицензирование деятельности юридических лиц по изготовлению и ремонту СИ.

Государственный метрологический надзор осуществляют за: выпуском, состоянием и применением СИ, аттестованными МВИ, эталонами единиц величин, соблюдением метрологических правил и норм;

за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций;

за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже.

Сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора приведены в статье 13 [1].

Метрологический контроль и надзор осуществляют МС юридических лиц путем:

калибровки СИ;

надзора за состоянием и применением СИ, аттестованными МВИ, эталонами единиц величин, применяемыми для калибровки СИ, соблюдением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений;

выдачи обязательных предписаний, направленных на предотвращение, прекращение или устранение нарушений метрологических правил и норм;

проверки своевременности представления СИ на испытания в целях утверждения типа СИ, а также на поверку и калибровку.

При осуществлении метрологического надзора следует использовать МИ 2304.

На пищевых предприятиях метрологический надзор осуществляют аккредитованные головные и базовые организации МС.

В соответствии с «Положением о метрологической службе отделения хранения и переработки сельхозсырья Россельхозакадемии» метрологический надзор на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности возложен на базовую организацию метрологической службы – ВНИИМП.

При проведении метрологического надзора ВНИИМП ставит задачи не только проверки состояния метрологического обеспечения, соблюдения метрологических правил и норм, деятельности МС предприятий; выявления причин нарушения метрологических правил и норм, приводящих к увеличению брака, снижению качества продукции, перерасходу сырья, материалов и энергоресурсов, увеличению трудозатрат, но и, в первую очередь, оказание помощи предприятиям и организациям в разработке и проведении мероприятий по совершенствованию метрологического обеспечения выпускаемой продукции.

В объекты проверок целесообразно включать не только СИ (правильность составления графиков ремонта, поверки и калибровки СИ, состояние приборного парка), но и проведение анализа состояния метрологического обеспечения технологических процессов с целью установления норм точности измерений и оптимизации номенклатуры контролируемых параметров, метрологической экспертизы документации и т.д.

В приложении Д приведены извлечения из [1], касающиеся данного раздела.

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВИЛ

В соответствии со статьей 25 [1] к юридическим и физическим лицам, а также к федеральным органам исполнительной власти, виновным в нарушении действующего административного, гражданско-правового или уголовного законодательства, принимают соответствующие меры. В соответствии с законодательством о труде физические лица могут быть привлечены к дисциплинарной ответственности администрацией предприятия.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Предприятие _____

Форма учетной ведомости средств измерений[*)]

на _____ **по состоянию на "____" _____200 г.**

наименование технологического участка

№ п/п	Наименование СИ	Обозначение типа	Инвентарный или заводской номер	Год выпуска	Место выпуска (страна, завод)	Метрологические характеристики			Дата и номер последней поверки (калибровки)	Техническое состояние	Место установки	Комплектность	Наличие технической документации	Примечание
						Пределы измерений	Единицы измерений	Погрешность						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Главный метролог (ответственное лицо) предприятия _____ подпись _____ И.О.Фамилия

Начальник технологического участка предприятия _____ подпись _____ И.О.фамилия

[*)] Форма является рекомендательной и может дополнена или изменена в зависимости от назначения СИ и их количества.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма перечня средств измерений, подлежащих поверке

ПЕРЕЧЕНЬ №_____

номер бухгалтерской карточки

по состоянию на "____" _____ 200 г.

Перечень средств измерений _____,

наименование предприятия

подлежащих поверке в органах Государственной метрологической службы

Адрес:_____ Телефон _____

№ п/п	Код сферы ГМКиН	СИ, подлежащие поверке в органах ГМС			
		Наименование СИ	Тип СИ	Заводской номер	Место поверки
1	2	3	4	5	6

Руководитель предприятия _____ _____

подпись *И.О. Фамилия*

МП

Пояснения по составлению перечня

Б.1. В соответствии с [1] подлежат поверке СИ, применяемые в сферах, указанных в статье 13 [1], а именно:

эталонная база;

здравоохранение;

ветеринария;

охрана окружающей среды;

обеспечение безопасности труда;

торговые операции и взаиморасчеты;

государственные учетные операции;

обеспечение обороны государства;

геодезические и гидрометеорологические работы;

банковские, налоговые, таможенные и почтовые операции;

производство продукции по контрактам для государственных нужд;

испытания и контроль качества продукции на соответствие обязательным требованиям технических регламентов и ГОСТ;

обязательная сертификация продукции и услуг.

Б.2. Перечень СИ составляет юридическое лицо - владелец СИ. Перечень СИ утверждает руководитель предприятия и заверяют печатью. При составлении перечня используют следующие рекомендации:

Б.2.1. Эталонная база

В перечень включают всю эталонную базу предприятия по видам измерений, т.е. все приборы и оборудование, с помощью которых обеспечивают поверку и калибровку рабочих СИ предприятия.

Б.2.2. Здравоохранение

Если на балансе предприятия имеется медпункт, медсанчасть или иная медицинская служба, то все СИ, используе-

мые при постановке диагноза и лечении людей, а также при производстве медикаментов (физиотерапевтическая аппаратура, тонометры, другие приборы для измерений кровяного давления, весы, термометры, мерные колбы, бюретки, шприцы и др.), поверяют в органах ГМС.

Б.2.3. Охрана окружающей среды

В эту сферу включают СИ, используемые в процессе экологического мониторинга окружающей среды, в частности газоанализаторы и газосигнализаторы.

Б.2.4. Обеспечение безопасности труда

В эту сферу включают СИ, используемые для измерений уровня освещенности, шумов, вибрации, ионизирующего и ВЧ-излучений и других параметров при аттестации рабочих мест. В эту сферу также включают СИ, контролирующие допускаемые уровни величин с точки зрения гарантии от несчастных случаев (например, манометры паровых котлов, мегаомметры и др.).

Б.2.5. Торговые операции и взаимные расчеты

Торговые операции включают все виды торговой деятельности по определению стоимости товара при помощи измерений (например, при расчете с потребителями). Если на балансе предприятия находятся столовая, буфет и т.д., то используемые в них СИ относят к этой сфере.

Примерный перечень СИ, применяемых в учетных операциях (для таких величин как: длина, площадь, объем, масса, время, температура, давление, тепловая и электрическая энергия, давление), например, рулетки, штангенциркули, питьевая стеклянная посуда, градуированные колбы, мерники, дозаторы, автоцистерны, емкости для перемешивания и ферментации, электросчетчики, гири и весы всех типов.

Б.2.6. Испытания и контроль качества продукции

В эту сферу попадают СИ, используемые в процессе

проверки требований ГОСТ по обеспечению безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества людей, для обеспечения технической, информационной и электромагнитной совместимости, взаимозаменяемости продукции, а также иные требования, установленные законодательством РФ.

Б.3. Перечень СИ в двух экземплярах представляют в орган ГМС по мере изменения парка СИ данного предприятия, но не реже одного раза в 5 лет.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Форма схемы технологического производства

СОГЛАСОВАНО:
Главный метролог
базовой метрологической службы
по метрологическому обеспечению
предприятий
_____А.Н.Захаров
" " _____

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
_____
наименование предприятия
_____ _____
подпись И О Фамилия
" " _____200 г.

Схема
технологического контроля производства _____
наименование предприятия
и спецификация точек контроля, средства измерений в которых подлежат поверке и калибровке

№ п/п	Цех, этаж	Место установки, назначение СИ	Вид СИ	Диапазон	Назначение (учет, тех. контроль, техника безопасности)*)	Поверка, калибровка
1	2	3	4	5	6	7

*) учет технический и технологический, техника безопасности - поверка, технический контроль – калибровка

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Перечень законодательных актов и основополагающих нормативных документов

1. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»
2. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» № 128-ФЗ от 8.08.2001г.
3. Постановление Правительства РФ № 349 от 27 мая 2002 г. «Об утверждении положения о лицензировании деятельности по изготовлению и ремонту средств измерений»
4. Постановление Правительства РФ № 100 от 12 февраля 1994 г. «Об организации работ по стандартизации, обеспечению единства измерений, сертификации продукции и услуг»
5. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин.
6. ГОСТ Р 8.563-96 ГСИ. Методики выполнения измерений.
7. ГОСТ Р 8.568-97 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения.
8. ГОСТ Р ИСО 5725-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений.
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
10. ГОСТ Р 51000.4-96 ГСС. Система аккредитации в Российской федерации. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий.
11. ГОСТ Р 51672-2000 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.
12. ПР 50-732-93 ГСИ. Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления Российской Федерации и юридических лиц.
13. ПР 50.2.002-94 ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными ме-

тодиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм.

14. ПР 50.2.003-94 ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций.

15. ПР 50.2.004-94 ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством фасованных товаров в упаковке любого вида при их расфасовке и продаже.

16. ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений.

17. ПР 50.2.008-94 ГСИ. Порядок аккредитации головных и базовых организаций метрологической службы государственных органов управления Российской Федерации и объединений юридических лиц.

18. ПР 50.2.009-94 ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений.

19. ПР 50.2.013-97 ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов.

20. ПР 50.2.014-2002 ГСИ. Правила проведения аккредитации метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений.

21. ПР 50.2.015-94 ГСИ. Порядок определения стоимости (цены) метрологических работ.

22. ПР 50.2.016-95 ГСИ. Требования к выполнению калибровочных работ.

23. ПР 50.2.017-95 ГСИ. Положение о Российской системе калибровки.

24. ПР 50.2.018-95 ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ.

25. РМГ 29-99 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения.

26. РМГ 63-2003 ГСИ. Обеспечение эффективности из-

мерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.

27. МИ 2240-98 ГСИ. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении. Методика и порядок проведения работ.

28. МИ 2273-93 ГСИ. Области использования средств измерений, подлежащих поверке.

29. МИ 2304-94 ГСИ. Метрологический контроль и надзор, осуществляемые метрологическими службами юридических лиц.

30. МИ 2357-95 ГСИ. Порядок разработки и реализации программ метрологического обеспечения отраслей народного хозяйства, важнейших научно-технических проблем.

31. МИ 2427-97 ГСИ. Оценка состояния измерений в испытательных и измерительных лабораториях.

32. МИ 2500-98 Рекомендация. ГСИ. Основные положения метрологического обеспечения на малых предприятиях.

33. Р РСК 001-95 Российская система калибровки Типовое положение о калибровочной лаборатории.

34. «Положение о формировании, ведении и издании Федерального реестра методик выполнения измерений, применяемых в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора».

35. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов правил сертификации и государственный метрологический надзор. Сборник нормативных документов. Госстандарт России, М.,1994 г.

36. Аттестация испытательного оборудования. Методический материал в помощь метрологам.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» (извлечение)

Раздел III. Метрологические службы

Статья 10. Государственная метрологическая служба и иные государственные службы обеспечения единства измерений

1. Государственная метрологическая служба находится в ведении Госстандарта России и включает:

государственные научные метрологические центры;

органы Государственной метрологической службы на территориях

республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москвы и Санкт-Петербурга.

Госстандарт России осуществляет руководство Государственной службой времени и частоты и определения параметров вращения Земли (ГСВЧ), Государственной службой стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (ГССО) и Государственной службой стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов (ГСССД) и координацию их деятельности.

2. Государственные научные метрологические центры несут ответственность за создание, совершенствование, хранение, и применение государственных эталонов единиц величин, а также за разработку нормативных документов по обеспечению единства измерений.

3. Органы Государственной метрологической службы осуществляют государственный метрологический контроль и надзор на территориях республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москвы и Санкт-Петербурга.

4. Государственная служба времени и частоты и определения параметров вращения Земли осуществляет межрегио-

нальную и межотраслевую координацию работ по обеспечению единства измерений времени, частоты и определения параметров вращения Земли.

5. Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов осуществляет межрегиональную и межотраслевую координацию работ по разработке и внедрению стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов в отраслях народного хозяйства в целях обеспечения единства измерений на основе их применения.

6. Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов осуществляет межрегиональную и межотраслевую координацию работ по разработке и внедрению стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов в науке и технике в целях обеспечения единства измерений на основе их применения.

7. Положения об организациях и органах Государственной метрологической службы и иных государственных службах обеспечения единства измерений, перечисленных в пунктах 2, 3, 4, 5 и 6 настоящей статьи, утверждаются в соответствии с настоящим Законом Правительством Российской Федерации.

Раздел IV. Государственный метрологический контроль и надзор

Статья 12. Виды государственного метрологического контроля и надзора

1. Государственный метрологический контроль и надзор осуществляется Государственной метрологической службой Госстандарта России.

2. Государственный метрологический контроль включает:

утверждение типа средств измерений;

поверку средств измерений, в числе эталонов;

лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту средств измерений.

3. Государственный метрологический надзор осуществляется:

за выпуском, состоянием, и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин, соблюдением правил и норм;

за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций;

за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже.

Статья 13. Сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора

Государственный метрологический контроль и надзор, осуществляемые с целью проверки соблюдения метрологических правил и норм, распространяются на:

здравоохранение, ветеринарию, охрану окружающей среды, обеспечение безопасности труда;

торговые операции и взаимные расчеты между покупателем и продавцом, в том числе на операции с применением игровых автоматов и устройств;

государственные учетные операции;

обеспечение обороны государства;

геодезические и гидрометеорологические работы;

банковские, налоговые, таможенные и почтовые операции;

производство продукции, поставляемой по контрактам для государственных нужд в соответствии с законодательством Российской Федерации;

испытания и контроль качества продукции в целях определения соответствия обязательным требованиям государственных стандартов Российской Федерации;

обязательную сертификацию продукции и услуг;

измерения, проводимые по поручению органов суда, прокуратуры, арбитражного суда, государственных органов управления Российской Федерации;

регистрацию национальных и международных спор-

тивных рекордов. Нормативными актами республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москвы и Санкт-Петербурга государственный метрологический контроль и надзор могут быть распространены и на другие сферы деятельности.

Статья 17. Государственный метрологический надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами, соблюдением метрологических правил и норм

Государственный метрологический надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами, соблюдением метрологических правил и норм осуществляется в порядке, установленном Госстандартом России.

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»

[2] Постановление правительства РФ № 100 от 12 февраля 1994 г. «Об организации работ по стандартизации, обеспечению единства измерений, сертификации продукции и услуг»

[3] Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» № 128-ФЗ от 8.08.2001г.

[4] Постановление Правительства РФ № 349 от 27 мая 2002 г. «Об утверждении положения о лицензировании деятельности по изготовлению и ремонту средств измерений»

[5] «Положение о формировании, ведении и издании Федерального реестра методик выполнения измерений, применяемых в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора».

gost.e-ecolog.ru