

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

Н. А. Алешкевич

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕТРОЛОГИЯ

Тестовые задания

для студентов специальностей
1-31 04 01-02 Физика (производственная деятельность),
1-31 04 01-04 Физика (управленческая деятельность)
специализации «Физическая метрология
и автоматизация эксперимента

Гомель
ГГУ им. Ф. Скорины
2012

УДК 006.011(076.1)

ББК 30.10я73

А 497

Рецензенты:

начальник отдела теплотехнических средств измерений РУП
«Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

А. М. Сингаевский;

кафедра оптики учреждения образования «Гомельский
государственный университет имени Франциска Скорины»

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом
учреждения образования «Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

Алешкевич, Н. А.

А 497 Законодательная и прикладная метрология: тестовые задания /
Н. А. Алешкевич; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т
им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2012. – 28 с.
ISBN 978-985-439-710-8

Целью тестовых заданий является оказание помощи студентам
в усвоении законодательных основ метрологической деятельности и
аспектов прикладной метрологии в подготовке к текущему и итоговому
контролю знаний.

Тестовые задания адресованы студентам специальностей 1-31 04 01-02
Физика (производственная деятельность), 1-31 04 01-04 Физика (управ-
ленческая деятельность) специализации «Физическая метрология и авто-
матизация эксперимента.

УДК 006.011(076.1)

ББК 30.10я73

ISBN 978-985-439-710-8

© Алешкевич Н. А., 2012

© УО «Гомельский государственный
университет им. Ф. Скорины», 2012

Содержание

Введение	4
Раздел 1. Основы законодательной метрологии	5
Раздел 2. Прикладная метрология	12
Литература	25

Введение

Законодательная метрология как раздел метрологии включает комплексы взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, требований и норм, а также другие вопросы, нуждающиеся в регламентации и контроле со стороны государства, направленные на обеспечение единства измерений и единообразия средств измерений. Законодательная метрология является нормативно-правовой основой метрологической деятельности.

Современное состояние прикладной метрологии и перспективы ее развития связаны с использованием современных информационных технологий и средств автоматизации метрологических работ, разработкой программ поверки и метрологической аттестации средств измерений. Сложные средства измерений, в частности, информационно-измерительные системы, характеризуются широкими диапазонами измерений множества параметров и сложностью их взаимодействия между собой. При этом любые измерения считаются узаконенными только тогда, когда приборы, с помощью которых они проводятся, прошли государственную поверку в специализированных метрологических лабораториях.

Спецкурс «Законодательная и прикладная метрология» относится к числу базовых учебных дисциплин, формирующих научно-теоретические основы специализации «Физическая метрология и автоматизация эксперимента». Здесь излагаются основополагающие разделы законодательной и прикладной метрологии, в частности – вопросы правового обеспечения единства измерений и управления качеством продукции, товаров и услуг; различные аспекты организации и проведения метрологических работ, в частности: вопросы разработки программ поверки и метрологической аттестации средств измерений, оценки точности методик выполнения и средств измерений.

Целью спецкурса является усвоение студентами законодательных основ метрологической деятельности, овладение навыками работы со средствами измерений, организации и проведения различных видов метрологических работ, включая разработку нормативной документации.

Данные методические материалы предназначены для самоподготовки студентов к компьютерному тестированию с целью контроля и коррекции знаний материала курса «Законодательная и прикладная метрология». Тестовые задания адресованы студентам специальностей 1-31 04 01-02 Физика (производственная деятельность), 1-31 04 01-04 Физика (управленческая деятельность) специализации «Физическая метрология и автоматизация эксперимента».

Раздел 1. Основы законодательной метрологии

1. Система обеспечения единства измерений – это:

- а) научно-техническая система, которая представляет собой совокупность законов, норм, правил, предназначенных для достижения единства измерений;
- б) официально признанная организационная система, направленная на достижение требуемой точности измерений;
- в) согласованная, официально признанная организационная и научно-техническая система, представляющая совокупность норм, правил и положений, эталонов и СИ, органов и служб, применение которых направлено на достижение единства и требуемой точности измерений;
- г) согласованная, техническая, организационная система, которая представляет собой совокупность законов и норм, правил и положений, эталонов и СИ, деятельность которых направлена на достижение единства измерений;
- д) нет верных ответов.

2. Отметьте основные цели системы обеспечения единства измерений:

- а) обеспечение единства измерений;
- б) защита населения и государства от последствий неточных и неправильных измерений;
- в) разработка научно-методических, правовых и организационных основ системы.
- г) осуществление государственного метрологического надзора и метрологического контроля за производством, состоянием, применением и ремонтом СИ и соблюдением метрологических правил, требований и норм;
- д) повышение качества товаров и услуг.

3. Какие основы в совокупности необходимы и достаточны для построения системы обеспечения единства измерений? Из приведенных вариантов назовите наиболее полный и точный:

- а) законодательная, экономическая, правовая, теоретическая;
- б) техническая, законодательная, организационная, правовая;
- в) законодательная, теоретическая, техническая, организационная;
- г) законодательная, теоретическая, техническая, политическая;
- д) правильных ответов нет.

4. В каком году впервые в РБ был принят закон «Об обеспечении единства измерений»:

- а) 1995;
- б) 2000;
- в) 2002;
- г) 2003;
- д) 2005;

5. В каком году впервые в РБ был принят закон «О техническом нормировании и стандартизации»:

- а) 2007;
- б) 2004;
- в) 1995;
- г) 2001;
- д) 1997;

6. В каком году впервые в РБ был принят закон «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных актов в области технического нормирования и стандартизации»:

- а) 2007;
- б) 2004;
- в) 1995;
- г) 2001;
- д) 1997;

7. В каком году закон «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных актов в области технического нормирования и стандартизации» принят в новой редакции:

- а) 2007;
- б) 2009;
- в) 2010;
- г) 2008;
- д) 2011;

8. Какой государственный орган возглавляет государственную метрологическую службу и является основным координатором и организатором всех метрологических работ, выполняемых в Беларуси:

- а) Совет Министров;
- б) Госстандарт;
- в) БелГИСС;
- г) БелГИМ.
- д) Государственная служба стандартных образцов.

9. Составной частью какой фундаментальной основы СОЕИ являются аккредитованные поверочные, калибровочные и испытательные центры и лаборатории:

- а) экономической;
- б) организационной;
- в) законодательной;
- г) теоретической;
- д) технической?

10. Какое из нижеперечисленных определений наиболее полно отражает сущность понятия «метрологическое обеспечение»?
Метрологическое обеспечение – это:

- а) установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений;
- б) деятельность метрологических служб, направленная на создание в стране необходимых эталонов, применение метрологических правил и норм;
- в) деятельность метрологических и других служб, направленная на создание в стране необходимых эталонов, применение метрологических правил и норм, на обеспечение высокого качества измерений;
- г) деятельность метрологических и других служб, направленная на обеспечение требуемого качества измерений;
- д) правильного ответа нет.

11. Понятие «измерение физической величины» означает:

- а) сравнение данной величины с другой неоднородной величиной, принятой за единицу;
- б) получение числового эквивалента величины, характеризующей свойство объекта;
- в) нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств;
- г) операция сравнения аналоговой величины с образцовой;
- д) эксперимент, основу которого составляет операция сравнения.

12. Что значит привести результаты измерений к одним и тем же условиям измерений:

- а) проводить измерения одним и тем же СИ;

- б) проводить измерения одними и теми же методами;
- в) обеспечить одни и те же значения показателей окружающей среды (температура, давление и т. д.);
- г) обеспечить проведение измерений одним и тем же оператором;
- д) проводить измерения в нормальных условиях.

13. В соответствии с законом РБ «Об обеспечении единства измерений» средство измерений это:

- а) техническое средство (или комплекс средств), предназначенное для измерений, которое воспроизводит единицу физической величины, размер которой считается неизменным и известным в пределах установленной погрешности;
- б) техническое средство, которое воспроизводит и (или) хранит единицу ФВ, размер которой считается неизменным и известным в пределах установленной погрешности в течение определенного интервала времени;
- в) техническое средство, предназначенное для измерений, воспроизводящее и (или) хранящее единицу измерения, а также кратные либо дольные значения единицы измерения, имеющее метрологические характеристики, значения которых принимаются неизменными в течение определенного времени;
- г) измерительный прибор, предназначенный для измерений, имеющий метрологические характеристики, значения которых принимаются неизменными в течение определенного времени;
- д) измерительный прибор, предназначенный для получения значений измеряемой физической величины в установленном диапазоне.

14. Единство измерений – такое состояние измерений, при котором:

- а) результаты измерений достоверны;
- б) результаты измерений, выполненных в разных местах, совпадают;
- в) их результаты выражены в узаконенных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью;
- г) результаты измерений выражены в одинаковых единицах измерений и определены погрешности;
- д) их результаты имеют одинаковые погрешности.

15. Точность средства измерений – это:
- а) свойства СИ, которые отражают точное определение погрешности измерения;
 - б) качество средства измерений, отражающее близость к нулю его погрешностей;
 - в) близость действительного и измеренного значений;
 - г) правильность выполнения измерений методом, одобренным Госстандартом;
 - д) нет правильных ответов.

16. Какое из свойств качества измерений отражает близость друг к другу результатов измерений, выполненных повторно теми же СИ, методами, в одинаковых условиях и с одинаковой тщательностью:

- а) прослеживаемость;
- б) точность;
- в) сходимость;
- г) правильность;
- д) нет верных вариантов.

17. К принципам международного сотрудничества относятся:

- а) прозрачность;
- б) доверие;
- в) открытость;
- г) объективность и консенсус;
- д) солидарность и взаимопомощь.

18. В каком году создана Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ):

- а) 1945;
- б) 1935;
- в) 1955;
- г) 1965;
- д) 1975.

19. Какая из перечисленных международных организаций занимается вопросами гармонизации на международном уровне административных и технических регламентов по измерениям и СИ:

- а) международная организация по стандартизации (ИСО);
- б) международная организация законодательной метрологии (МОЗМ);

- в) международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ);
- г) международная электротехническая комиссия (МЭК);
- д) европейская экономическая комиссия (ЕЭК ООН).

20. Целью какой международной организации является содействие развитию стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи.

- а) международная организация по стандартизации (ИСО);
- б) международная организация законодательной метрологии (МОЗМ);
- в) международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ);
- г) международная электротехническая комиссия (МЭК);
- д) европейская экономическая комиссия (ЕЭК ООН).

21. В каком году создана Международная организация по стандартизации (ИСО):

- а) 1936;
- б) 1946;
- в) 1956;
- г) 1966;
- д) 1976.

22. Какая международная организация оказывает содействие международному сотрудничеству в вопросах стандартизации в сфере электротехники, электроники и смежных областях промышленного производства путем разработки и внедрения международных стандартов:

- а) международная организация по стандартизации (ИСО);
- б) международная организация законодательной метрологии (МОЗМ);
- в) Международный союз электросвязи (МСЭ);
- г) международная электротехническая комиссия (МЭК);
- д) европейская экономическая комиссия (ЕЭК ООН).

23. Какая организация ведет реестр утвержденных типов СИ и стандартных образцов, реестр национальных и исходных эталонов в нашей республике:

- а) Госстандарт;
- б) БелГИМ;
- в) БелГИСС;
- г) все вышеперечисленные;
- д) правильных ответов нет.

24. В разработке каких ТНПА Госстандарт не участвует:

- а) СТБ;
- б) ТР;
- в) ГОСТов;
- г) стандартов ИСО;
- д) ТКП.

25. В соответствии с законом РБ «Об обеспечении единства измерений» эталон единицы величины это:

- а) СИ или комплекс СИ, предназначенные для определения, воспроизведения и хранения единицы физической величины;
- б) СИ или комплекс СИ, утвержденные в качестве эталона в установленном порядке;
- в) СИ, обладающее наивысшими метрологическими свойствами из имеющихся в республике СИ;
- г) СИ, утвержденное в соответствии с правилами, установленными Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь, в качестве эталона единицы величины;
- д) полных и точных ответов нет.

Раздел 2. Прикладная метрология

1. К средствам измерений не относится:

- а) измерительный прибор;
- б) измерительный преобразователь;
- в) измерительная установка;
- г) измерительное устройство;
- д) измерительная система.

2. Многозначными и однозначными могут быть:

- а) измерительные приборы;
- б) меры;
- в) измерительные установки;
- г) измерительные преобразователи;
- д) измерительные системы.

3. По метрологическим характеристикам СИ подразделяются на:

- а) технические, механические и образцовые;
- б) аналоговые, цифровые и комбинированные;
- в) рабочие, образцовые и эталоны;
- г) технические, механические и электронные;
- д) показывающие, регистрирующие и суммирующие.

4. Меры, измерительные приборы (системы) или измерительные преобразователи, применяемые для передачи размеров единиц другим средствам измерений, относятся к:

- а) рабочим СИ;
- б) образцовым СИ;
- в) эталонам;
- г) техническим СИ;
- д) показательным СИ.

5. Средства измерений, предназначенные для воспроизведения и (или) хранения единицы физической величины с целью передачи ее размера образцовым СИ, относятся к:

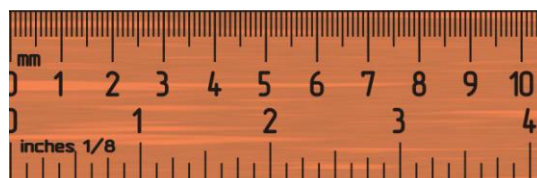
- а) рабочим СИ;
- б) образцовым СИ;
- в) эталонам;
- г) техническим СИ;
- д) показательным СИ.

6. По форме представления показаний СИ делятся на:

- а) регистрирующие и показывающие;
- б) аналоговые и цифровые;
- в) рабочие и образцовые;
- г) механические и электронные;
- д) регистрирующие и суммирующие.

7. На рисунке представлена:

- а) однозначная мера;
- б) многозначная мера;
- в) комбинированная мера;
- г) измерительный прибор;
- д) двузначная мера.



8. На рисунке представлена:

- а) однозначная мера;
- б) комбинированная мера;
- в) многозначная мера;
- г) измерительный прибор;
- д) двузначная мера.



9. Средство измерений величин, влияющих на метрологические свойства другого средства измерений при его применении или поверке, является:

- а) рабочим СИ;
- б) образцовым СИ;
- в) эталонам;
- г) техническим СИ;
- д) вспомогательным СИ.

10. Часть конструкции СИ, состоящая из элементов, взаимодействие которых вызывает их взаимное перемещение называется:

- а) преобразовательным элементом;
- б) измерительной цепью;
- в) измерительным устройством;
- г) измерительным механизмом;
- д) регистрирующим устройством.

11. Разность значений величины, соответствующих двум соседним отметкам шкалы, называется:

- а) ценой деления шкалы;

- б) длиной деления шкалы;
- в) отсчетом;
- г) диапазоном показаний;
- д) отметкой шкалы.

12. Знак на шкале, соответствующий некоторому значению измеряемой величины, называется:

- а) ценой деления шкалы;
- б) длиной деления шкалы;
- в) отметкой шкалы;
- г) отсчетом;
- д) диапазоном показаний.

13. Область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности СИ, называется:

- а) пределом измерений;
- б) длиной шкалы;
- в) отметкой шкалы;
- г) диапазоном измерений;
- д) диапазоном показаний.

14. Область значений шкалы, ограниченная конечным и начальным значениями шкалы, называется:

- а) пределом измерений;
- б) длиной шкалы;
- в) отметкой шкалы;
- г) диапазоном измерений;
- д) диапазоном показаний.

15. Наибольшее или наименьшее значение диапазона измерений называется:

- а) пределом измерений;
- б) диапазоном измерений;
- в) максимальным значением шкалы;
- г) отсчетом;
- д) минимальным значением шкалы.

16. Абсолютная погрешность СИ рассчитывается по формуле:

- а) $\Delta X = (X_n - X_{ст}) / 2$;
- б) $\Delta X = X_n - X_{ст}$;

- в) $\Delta X = \pm(\Delta_{изм.} / x_D) \cdot 100\%$;
- г) $\Delta X = (X_D + X) / 2$;
- д) $\Delta X = \pm(\delta / x_N) \cdot 100\%$.

17. Какая погрешность рассчитывается по формуле $\delta = \frac{\Delta X}{X_{эт}} \cdot 100\%$:

- а) приведенная;
- б) абсолютная;
- в) относительная;
- г) случайная;
- д) грубая;

18. Укажите формулу для расчета приведенной погрешности СИ:

- а) $\gamma = \frac{\Delta X}{X_D} \cdot 100\%$;
- б) $\gamma = \frac{\Delta X}{X_N} \cdot 100\%$;
- в) $\gamma = \pm(\Delta_{изм.} / x_D) \cdot 100\%$;
- г) $\gamma = \frac{X_{изм.}}{X_N} \cdot 100\%$;
- д) $\gamma = (X_D + X) / 2$.

19. Обобщенная характеристика СИ, определяемая пределами допускаемых основных и дополнительных погрешностей, а также другими свойствами СИ, влияющими на точность СИ называется:

- а) предельной погрешностью СИ;
- б) основной погрешностью СИ;
- в) классом точности СИ;
- г) приведенной погрешностью СИ;
- д) абсолютной погрешностью СИ.

20. Погрешность СИ, установленная для нормальных условий эксплуатации, называется:

- а) дополнительной погрешностью;
- б) основной погрешностью;
- в) приведенной погрешностью;
- г) абсолютной погрешностью;
- д) нормальной погрешностью.

21. Если погрешность изменяется пропорционально измеряемой величине, то ее называют:

- а) мультипликативной;
- б) аддитивной;
- в) статической;
- г) динамической;
- д) основной.

22. Если значение погрешности не изменяется во всем диапазоне измерения, то ее называют:

- а) мультипликативной;
- б) аддитивной;
- в) статической;
- г) динамической;
- д) основной.

23. Качество СИ, отражающее близость к нулю его погрешностей, определяет:

- а) сходимостъ СИ;
- б) класс точности СИ;
- в) правильность СИ;
- г) точность СИ;
- д) стабильность СИ.

24. Качество СИ, отражающее близость к нулю его систематических погрешностей, определяет:

- а) сходимостъ СИ;
- б) класс точности СИ;
- в) правильность СИ;
- г) точность СИ;
- д) стабильность СИ.

25. Качество СИ, отражающее близость к нулю его случайных погрешностей, определяет:

- а) сходимостъ СИ;
- б) класс точности СИ;
- в) правильность СИ;
- г) точность СИ;
- д) стабильность СИ.

26. Для средств измерения с равномерной, практически равномерной или степенной шкалой, если нулевое значение лежит на краю шкалы или вне ее, нормирующее значение X_N выбирается равным:

- а) длине шкалы;
- б) пределу измерения;
- в) номинальному значению;
- г) классу точности;
- д) разности пределов измерений.

27. Для СИ с приведенной на рисунке шкалой нормирующее значение X_N равно:

- а) 2 В;
- б) -2 В;
- в) 3 В;
- г) -3 В;
- д) 5 В.

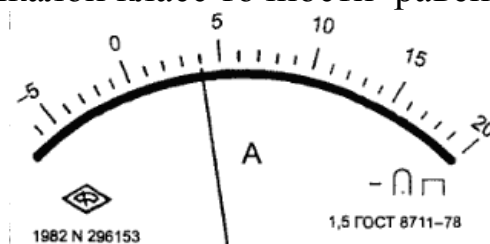


28. Для СИ с установленным номинальным значением нормирующее значение X_N принимается равным:

- а) длине шкалы;
- б) пределу измерения;
- в) номинальному значению;
- г) классу точности;
- д) разности пределов измерений.

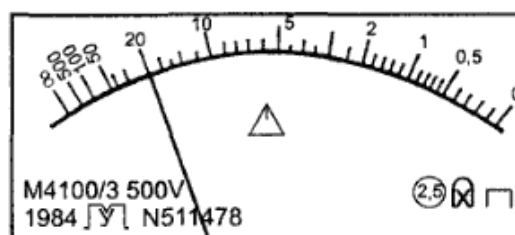
29. У СИ с приведенной на рисунке шкалой класс точности равен:

- а) 20;
- б) 78;
- в) 1,5;
- г) -5;
- д) 5.



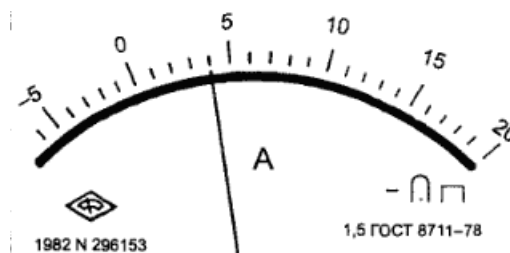
30. Для СИ с приведенной на рисунке шкалой класс точности соответствует:

- а) относительной погрешности;
- б) основной погрешности;
- в) приведенной погрешности;
- г) абсолютной погрешности;
- д) основной погрешности.



31. Для СИ с приведенной на рисунке шкалой класс точности соответствует:

- а) относительной погрешности;
- б) основной погрешности;
- в) приведенной погрешности;
- г) абсолютной погрешности;
- д) основной погрешности.



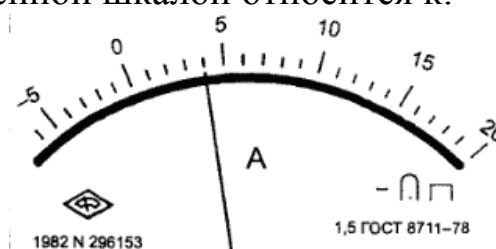
32. По принципу действия СИ с приведенной шкалой относится к:

- а) индукционным приборам;
- б) электромагнитным приборам;
- в) электродинамическим приборам;
- г) электростатическим приборам;
- д) магнитоэлектрическим приборам.



33. По принципу действия СИ с приведенной шкалой относится к:

- а) индукционным приборам;
- б) электромагнитным приборам;
- в) электродинамическим приборам;
- г) электростатическим приборам;
- д) магнитоэлектрическим приборам.



34. На шкале прибора класс точности обозначен числом, например 0,2. Это означает, что:

- а) абсолютная погрешность равна 0,2 %;
- б) относительная погрешность равна 0,2 %;
- в) приведенная погрешность равна 0,2 %;
- г) основная погрешность равна 0,2 %;
- д) дополнительная погрешность равна 0,2 %.

35. Если измерения производятся миллиамперметром с нулем в начале шкалы и пределом измерения 100 мА, классом точности 1,0, то предел абсолютной погрешности равен:

- а) 10 мА;
- б) 1 мА;
- в) 2 мА;
- г) 5 мА;
- д) 20 мА.

36. Наибольшая сила тока, которую можно измерить амперметром, составляет 15 А, класс точности прибора $K = 4$. Наибольшая абсолютная погрешность при выполнении измерения в любой точке шкалы равна:

- а) 1 А;
- б) 2 А;
- в) 0,6 А;
- г) 6 А;
- д) 0,06 А.

37. При изменении силы тока $I = 4$ А в нормальных условиях пользовались амперметром со шкалой 0 – 10 А, и он показывал, что сила тока в цепи 4,1 А. Относительная погрешность измерения равна:

- а) 10 %;
- б) 2,5 %;
- в) 2 %;
- г) 5 %;
- д) 1 %.

38. При изменении силы тока $I = 50$ А в нормальных условиях пользовались амперметром со шкалой 0 – 100 А, и он показывал, что сила тока в цепи 52 А. Приведенная погрешность измерения равна:

- а) 10 %;
- б) 2,5 %;
- в) 2 %;
- г) 5 %;
- д) 1 %.

39. Если предел абсолютной погрешности измерения напряжения вольтметром с конечным значением диапазона измерения 300 В равен 0,6 В, то его класс точности:

- а) 1;
- б) 0,2;
- в) 2;
- г) 4;
- д) 0,1.

40. Разность между показаниями СИ в данной точке диапазона измерения при возрастании и убывании измерений величины и неизменных внешних условиях называется:

- а) поправкой;
- б) функцией влияния;

- в) чувствительностью;
- г) вариацией;
- д) градуировкой.

41. Зависимость между значениями величин на выходе и входе средства измерений, составленная в виде таблицы, графика или формулы, называется:

- а) поправкой;
- б) функцией влияния;
- в) чувствительностью;
- г) вариацией;
- д) градуировочной характеристикой.

42. Зависимость изменения метрологических характеристик СИ от изменения, влияющего фактора или совокупности влияющих факторов называют:

- а) поправкой;
- б) функцией влияния;
- в) чувствительностью;
- г) вариацией;
- д) градуировочной характеристикой.

43. Отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины $S = \Delta y / \Delta x$ называют:

- а) поправкой;
- б) функцией влияния;
- в) чувствительностью;
- г) вариацией;
- д) градуировочной характеристикой.

44. Чувствительность СИ – величина обратная:

- а) цене деления;
- б) пределу измерения;
- в) номинальному значению;
- г) классу точности;
- д) вариации.

45. Минимальное изменение входного сигнала СИ, вызвавшее изменение выходного сигнала, называется:

- а) порогом чувствительности;

- б) порогом измерения;
- в) номинальным значением;
- г) пределом точности;
- д) вариацией.

46. Совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной погрешностью, называется:

- а) методом измерений;
- б) поверкой СИ;
- в) методикой измерений;
- г) измерением физической величины;
- д) принципом измерения.

47. Требования к методикам выполнения измерений, применяемым в сфере законодательной метрологии, и правила их разработки устанавливаются:

- а) Президентом РБ;
- б) Госстандартом;
- в) БелГИСС;
- г) БелГИМ;
- д) Советом Министров.

48. Методики выполнения измерений могут быть:

- а) рабочими;
- б) типовыми;
- в) образцовыми;
- г) стандартными;
- д) метрологическими.

49. Процедура разработки методики выполнения измерений начинается с разработки, согласования и утверждения:

- а) методов и СИ;
- б) технического задания;
- в) области применения;
- г) принципов и методов измерения;
- д) характеристик и типа СИ.

50. Какой из нижеперечисленных процедур должна подвергаться методика выполнения измерений:

- а) метрологической аттестации и экспертизе;
- б) метрологической аттестации и калибровке;

- в) метрологической экспертизе и поверке;
- г) метрологической аттестации, поверке и калибровке;
- д) метрологической проверке и контролю.

51. Организация и порядок проведения поверки средств измерений в РБ осуществляется в соответствии с:

- а) СТБ 8000-2000;
- б) СТБ 8001-93;
- в) СТБ 8003-93;
- г) СТБ 8004-93;
- д) СТБ 8006-95.

52. Организация и порядок проведения государственного метрологического надзора и контроля в РБ осуществляется в соответствии с:

- а) СТБ 8000-2000;
- б) СТБ 8001-93;
- в) СТБ 8003-93;
- г) СТБ 8004-93;
- д) СТБ 8006-95.

53. Организация и порядок проведения метрологической аттестации средств измерений в РБ осуществляется в соответствии с:

- а) СТБ 8000-2000;
- б) СТБ 8001-93;
- в) СТБ 8003-93;
- г) СТБ 8004-93;
- д) СТБ 8006-95.

54. В зависимости от целей и назначения результатов различают первичную, периодическую, внеочередную, инспекционную и экспертную:

- а) поверку СИ;
- б) калибровку СИ;
- в) метрологическую аттестацию СИ;
- г) проверку СИ;
- д) метрологическую экспертизу СИ.

55. Документ, определяющий средства, методы и точность передачи размера единицы физической величины от государственного эталона или исходного образцового средства измерений рабочим средствам измерений, называется:

- а) схемой поверки;

- б) поверочной схемой;
- в) свидетельством о поверке;
- г) методом поверки;
- д) методикой поверки.

56. Какой из указанных видов поверки применяется после ремонта СИ:

- а) периодическая;
- б) инспекционная;
- в) первичная;
- г) внеочередная;
- д) послеремонтная.

57. Интервал времени, указанный в документе по поверке, в течение которого СИ должно удовлетворять установленным требованиям, называется:

- а) временем безотказной работы;
- б) наработкой на отказ;
- в) межповерочным интервалом;
- г) контрольным интервалом поверки;
- д) временем поверки.

58. Как оформляются результаты поверки СИ при ее положительных результатах:

- а) на СИ наносится оттиск поверительного клейма, и выдается свидетельство о поверке;
- б) оформляется протокол определенной формы;
- в) на СИ наносится оттиск поверительного клейма и выдается акт поверки;
- г) все вышеперечисленные ответы;
- д) нет правильного ответа.

59. Исследование СИ, выполняемое органами государственной метрологической службы либо субъектами хозяйствования для установления метрологических свойств этих средств и выдачи документа с указанием полученных данных, это:

- а) поверка СИ;
- б) калибровка СИ;
- в) метрологическая аттестация СИ;
- г) метрологическая экспертиза СИ;
- д) анализ состояния СИ.

60. Совокупность операций, которые служат для установления при определенных условиях соотношения между показаниями измерительных приборов или измерительных систем или значениями величин воспроизводимых материальной мерой или стандартным образцом, и соответствующими значениями величин, воспроизводимых эталоном это:

- а) поверка СИ;
- б) калибровка СИ;
- в) метрологическая аттестация СИ;
- г) метрологическая экспертиза СИ;
- д) анализ состояния СИ.

61. СИ, импортируемые в единичных экземплярах, подлежат:

- а) поверке;
- б) калибровке;
- в) метрологической аттестации;
- г) метрологической экспертизе;
- д) анализу состояния.

62. Организация и порядок проведения калибровки осуществляется согласно:

- а) СТБ 8014-2000;
- б) СТБ 8000-2000;
- в) СТБ 8001-93;
- г) СТБ 8003-93;
- д) СТБ 8004-93;

63. Калибровку СИ осуществляют:

- а) аккредитованные калибровочные лаборатории;
- б) аккредитованные поверочные лаборатории;
- в) калибровочные лаборатории;
- г) аккредитованные испытательные лаборатории;
- д) испытательные лаборатории.

64. Новые СИ, ввезенные в РБ из-за границы в одном или нескольких экземплярах, СИ общего применения, которые должны использовать в целях или в условиях, не соответствующих их назначению, относятся к:

- а) стандартизованным СИ;
- б) образцовым СИ;
- в) нестандартизованным СИ;
- г) техническим СИ;
- д) рабочим СИ.

Литература

1. Гончаров, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. А. Гончаров, В. Д. Копылов. – М.: Академия, 2005. – 240 с.
2. Метрологическое обеспечение и эксплуатация измерительной техники: учебное пособие / под ред. В. А. Кузнецова. – М.: Радио и связь, 1990. – 139 с.
3. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. Г. Сергеев, М. В. Латышева, В. В. Терегеря. – М.: Логос, 2004. – 348 с.
4. Измерение электрических и неэлектрических величин: учебное пособие / Н. Н. Евтихий [и др.]. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 352 с.
5. Ушаков, И. Е. Прикладная метрология: учебник для вузов / И. Е. Ушаков, И. Ф. Шишкин. – СПб.: СЗТУ, 2002. – 116 с.
6. Курилкина, С. Н. Прикладная метрология: учебное пособие / С. Н. Курилкина, Н. И. Алешкевич. – Гомель: ГГУ, 1994. – 89 с.
7. Дворяшин, Б. В. Метрология и радиоизмерения: учеб. пособие для вузов / Б. В. Дворяшин. – М.: Академия, 2005. – 250 с.
8. Плиско, В. А. Автоматизация в метрологическом обеспечении производства: учеб. пособие для вузов / В. А. Плиско, А. В. Архипов, Н. Н. Рейх. – М.: Изд. стандартов, 1988. – 247 с.

Учебное издание

Алешкевич Николай Александрович

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕТРОЛОГИЯ

Тестовые задания

для студентов специальностей
1-31 04 01-02 Физика (производственная деятельность),
1-31 04 01-04 Физика (управленческая деятельность)
специализации «Физическая метрология
и автоматизация эксперимента

Редактор *В. И. Шкредова*

Корректор *В. В. Калугина*

Подписано в печать 17.12.2012. Формат 60x84 1/16.

Бумага офсетная. Ризография. Усл. печ. л. 1,6.

Уч.-изд. л. 1,8. Тираж 25 экз. Заказ № 681.

Издатель и полиграфическое исполнение :
учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины».

ЛИ № 02330/0549481 от 14.05.2009.

Ул. Советская, 104, 246019, г. Гомель.

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

Н. А. Алешкевич

**ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ
МЕТРОЛОГИЯ**

Гомель
2012

