

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ
ИСЛОМ КАРИМОВ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА
УНИВЕРСИТЕТИ**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИСЛАМА КАРИМОВА**



International
Organization for
Standardization



International
Electrotechnical
Commission



ХАЛҚАРО АНЖУМАН

**«Жаҳонда стандартлаштириш ва техник жиҳатдан
тартибга солиш ҳолати ва ривожланиш истикболлари»**

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**«Состояние и тенденции развития стандартизации и
технического регулирования в мире»**



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

**13-14 Октябрь, 2022
Ташкент, Узбекистан**

может быть использована как основная поправочная величина для непосредственного определения этих перечисленных параметров.

При автоматизации других типов сушильных устройств, например сушилок с кипящим слоем, температура материала в слое выбирается как регулируемая величина. Изменение подачи материала в сушилку (если производительность сушилки может быть изменена), изменение потребления теплообменника и температуры на входе в теплообменник считаются регулируемыми эффектами.

Список использованной литературы:

1. Юсупбеков Н.Р., Мухитдинов Д.П. Основы моделирования и оптимизации технологических процессов.-Т.: «Наука и техника», 2015, 440 с.
2. Ушева Н.В., Мойзес О.Е., Митянина О.Е., Кузьменко Е.А. Математическое моделирование химико-технологических процессов: учебное пособие / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 140 с.
3. Липкин М.С., Липкин В.М. Математическое моделирование химико-технологических процессов: учеб.- метод. пособие для практических занятий студентов. / Южно-Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова.– Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 68 с.
4. Т.Н. Гартман, В.Н. Калинин, О.П. Шумакова. /Решение обратных задач при идентификации эмпирических моделей предсказания давления насыщенных паров индивидуальных веществ (детерминированный подход) /Учебное пособие РХТУ им. Д.И. Менделеева.-М.: 2002.- 43 с.
5. Wang D., Murphy M. Estimating optimal transformations for multiple regression using the ACE algorithm // Journal of Data Science. – 2004. – Vol. 2. – P. 329-346

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНДИКАТОРОВ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Марышева Л.Т.

доц. Ташкентский государственный институт информационных технологий,

Шейна Н.Е.

ст. преп. Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова

Аннотация: В статье рассмотрены метрологические характеристики индикаторов элементов измерительных устройств, классификация индикаторных элементов, газоразрядные знаковые индикаторные элементы используемые для проведения исследований в сфере метрологических расчётов.

Ключевые слова: индикаторный, метрологические характеристики, элемент, геометрические, физические, цифровые, сегментные, газоразрядные, лазерные, галографические.

Annotation: The article considers the metrological characteristics of the indicators of the elements of measuring devices, the classification of indicator elements, gas-discharge sign indicator elements used for research in the field of metrological calculations.

Keywords: indicator, metrological characteristics, element, geometric, physical, digital, segment, gas discharge, laser, halographic.

Для оценки метрологических характеристик (МХ) следует, прежде всего, определить вид конкретного средства измерений (СИ), поскольку для разных СИ используют различные характеристики и их комплексы.

Индикаторы — особый вид средств измерений (техническое устройство или вещество), предназначенных для установления наличия какой-либо физической величины или определения ее порогового значения (индикатор фазового провода электропроводки, индикатор контакта измерительного наконечника, лакмусовая бумага).

В некоторых случаях в качестве индикаторов могут использоваться измерительные приборы (омметр при проверке обрыва в электрической цепи, часы-будильник, электроконтактный измерительный преобразователь с визуальной сигнализацией, называемый иногда “реле геометрических размеров”).

Информационное поле прибора - это находящиеся в поле зрения наблюдателя-человека части пространства, предназначенные для передачи информации представленной совокупностью отличительных образов.

Все результаты измерений, поступающие с выхода прибора кодируются через символы (геометрические, физические, цифровые).

Геометрические - это через длину отрезка, расстояний между- точками или углом.

Физические - это через изменение физических состояний носителя информации (фото, фоно и т.п.).

Цифровые (знаковые) символы отображают цифры, буквы и условные знаки, из сочетания, соответствующие системам счисления. (рис.1)

Все средства индикации можно разделить на две группы: регистрирующего воспроизведения и наглядного отображения.

К средствам регистрирующего воспроизведения относятся механические и немеханические устройства. Средства наглядного отображения делятся на группы непосредственного и проекционного отображения.

Элементами средств индикации является: электролюминесцентные лампы, а также газоразрядные оптические, электрохимические и другие элементы. Наиболее простые и широко распространены люминесцентные элементы, основой которых является стеклянные, металлические или полимерные пластины. Одним из электродов является общий прозрачный слой, нанесенный на стекло. Другим электродом является напыленный в вакууме непрозрачный слой. Непрозрачный слой выполняется в виде изолированных сегментов с помощью выбора формы взаимного расположения сегментов получают изображения различных символов, фигур, цифр. Между -электродами располагается слой диэлектрика с равномерно распределенными в нем кристаллами люминофора.

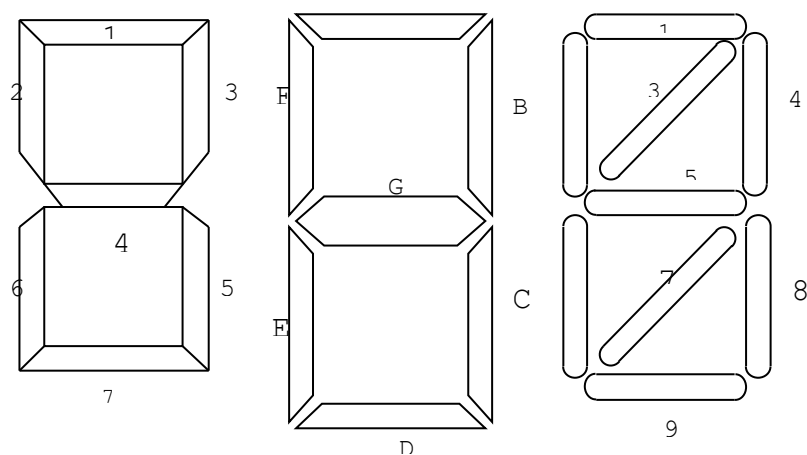


Рис.1 Сегментные индикаторы

В качестве средств индикации и сигнализации широко применяют лампочки накаливания, неоновые лампочки и светоизлучающие диоды.

Средства знаковой индикации различают по форме знаков, а также по электротехническим и светотехническим характеристикам. По форме знаков индикаторы подразделяются на цельнознаковые и сегментные.

Сегментные индикаторы используют один из возможных наборов сегментов, приведенных на рис.1. В простейшем случае сегментов семь. Расширенные числа сегментов преследует цель не только улучшить форму знаков, но и придать индикатору большую устойчивость.

На основе показанных индикаторных элементов можно построить цифры от 0, 1, 2, 3, 4..... 9. Именно комбинация светящихся при подаче напряжения на индикаторные элементы образует знак. Для получения отсчёта на несколько разрядов применяют соответствующее число знаковых индикаторных элементов.

Кроме рассмотренных в настоящее время также распространены газоразрядные знаковые индикаторные элементы в виде специальных газоразрядных ламп. Анод этих ламп выполнен в виде сетки, а катоды, выполнены из тонкой проволоки и расположенные один за другим, имеют форму цифр от 0 до 9 или других знаков (+, -, V, A и другие). Баллон лампы заполняется неоном. Приложение соответствующего напряжения между анодом и катодом вызывает вокруг последнего яркое оранжевое свечение, имеющее форму определённого знака. Число ламп должно соответствовать числу десятичных разрядов отсчётного устройства (рис.2).

Индикаторные элементы могут быть непосредственного отображения и проекционные. К индикаторным элементам непосредственного отображения относятся газоразрядные, лампы накаливания, светодиоды, электролюминесцентные, на жидких кристаллах, волоконнооптические и электроннолучевые трубки. К индикаторным элементам проекционного отображения относятся: электрографические, фотографические, голографические, лазерные, отражательные оптико-графические, стило-графические, электрооптические.

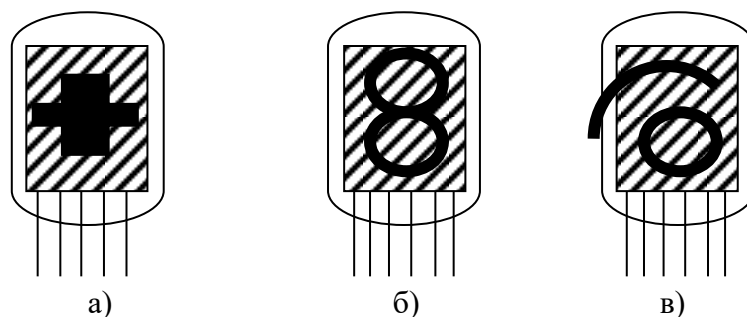


Рис. 2 Десятичные разряды отсчётного устройства

Электронный усилитель в общем случае состоит из усилителя напряжения и усилителя мощности. В автоматических потенциометрах применяются только усилители переменного тока, обеспечивающие большую стабильность нуля.

Список литературы

1. Азимов Р.К., Магрупова М.Т., Раджапов М.А. «Физические основы элементов измерительных устройств» Ташкент, ТашТТУ, 2014г.
2. Азимов Р. К. Курс лекций «Элементы измерительных устройств», Ташкент, ТашТТУ, 2000г.
3. Гульятёв А. «Визуальное моделирование в среде Matlab. Учебный курс», Санкт-Петербург, 2000.
4. <https://support17.com/konspekt-2/>

ПОВЫШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ЗАДАЧАМ ИСПЫТАНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Наталья Евгеньевна Шеина

ТашГТУ, старший преподаватель кафедры "Метрология, техническое регулирование, стандартизация и сертификация"

Зарифа Суюновна Кенжаева

ТашГТУ, старший преподаватель кафедры "Метрология, техническое регулирование, стандартизация и сертификация"

Аннотация: В статье рассмотрен вопрос по повышению требований к основным задачам испытаний и испытательного оборудования, а так же повышение требований к выпускаемой продукции и пути решения через проведение испытаний продукции, а так же показаны задачи, которые решаются разработанными в рамках программы системы государственных испытаний продукции и повышение к ним требований со стороны уполномоченных органов.

Annotation: The article deals with the issue of the main tasks of testing and testing equipment, as well as increasing the requirements for products and ways to solve them through testing products, as well as showing the tasks that are solved by the state product testing systems developed within the program and increasing them requirements from the competent authorities.

Постоянное повышение требований к качеству выпускаемой продукции, ее надежности и долговечности, рост сложности современной техники, создание новых видов продукции с использованием самых последних достижений науки, техники и технологии,

Марышева Л.Т., Шеина Н.Е., Метрологические характеристики индикаторов элементов измерительных устройств.....	237
Шеина Н.Е., Кенжаева З.С., Повышение требований к задачам испытаний и испытательному оборудованию.....	240
Валиев Р.А., Искандаров С.Т. Влияющие факторы на точности измерения кинематической вязкости жидких агрессивных сред и возможности автоматизации процесса контроля.....	242
Усманова Х.А., Тургунбаев А., Худайкулов У.У., Сохранение единство измерений при контроле влажности хлопка-сырца.....	245
Тургунбаев А., Усманова Х.А., Мадалиев Ш.Б. Экспериментальная установка для измерение влажностных характеристик сыпучих материалов.....	248
Каримов Х.Х., Усманова Х.А. Метрологический контроль и надзор за соблюдением правил и норм на предприятии.....	252
Назарбаева Б.А., Таджибаев Т. Датчикнинг нозизиқлигини аппроксимациялаш усуллари.....	254
Исматуллаев П.Р., Ахмедов Ғ.М. Миллий радон газини назорат қилиш қурилмаси радонметр ишлаб чиқилди.....	257
Исматуллаев П.Р., Рахматуллаев С.А., Рахматуллаев А.И., Хом нефть таркибидаги сув миқдорини аниқлашда электр сигимли ўзгарткичнинг физик хусусиятларидан фойдаланиш.....	261
Ахмедов М.Я., Бекмуротов Ч.А., Норматов Х.А. Ёғ-мой ишлаб чиқариш корхонасини метрологик таъминотининг таҳлили.....	265
Кадирова Ш.А., Муминов Х.Д., Хусайдинова Д.И. Определение фракционного состава моторных топлив.....	269
Кадирова Ш.А., Насимхонов Л.Н., Хусайдинова Д.И. Определение и оценка показателей качества нефтепродуктов.....	272
Ismatullayev P.R., Matyakubova P.M., Shamuratov J.U. Qazib olingan neft xom-ashyosini qayta ishlash zavodlarida qo'llaniladigan sifatni yaxshilash tizimlari.....	276
Абдукаюмов А.А. Тенденции развития системы обеспечения единства измерений в республике узбекистан (Тенденции развития СОЕИ Уз).....	278

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ МЕТРОЛОГИЯ. МИРОВОЙ ОПЫТ В ВОПРОСАХ МЕТРОЛОГИИ И ВЫСОКОТОЧНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Юсупбеков Н.Р., Гулямов Ш.М., Мухамедханов У.Т., Ешматова Б.И. Определение газов при помощи искусственных нейронных сетей.....	286
Матякубова П.М., Зиёдуллаев А.У., Асамутдинова С.Х. Рақамли трансформация шароитида метрологик таъминот интеграцияси.....	290
Yusupbekov N.R., Samadov E.E. Study of water technological parameters influence on the efficiency of vegetable oil refining.....	296
Нишонов В.Х., Мўминов Н.Ш. Тиббиёт метрологиясида фойдаланиладиган намунавий ўлчаш воситалари.....	302
Джабборов М.А. Расчет зоны уверенного приема сигнала цифрового телевизионного передатчика с учетом рельефа местности и климатических условий.....	306