

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сысоева Евгения Александровна

*доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры статистики,
эконометрики и информационных технологий в управлении*

E-mail: sysoewa@mail.ru

*Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва
г. Саранск*

В статье дана оценка роли стандартизации как важнейшего звена в обеспечении конкурентоспособности предприятий светотехнической промышленности, эффективной меры защиты потребительского рынка от некачественной и небезопасной продукции в соответствии с действующими Федеральными законами РФ «О техническом регулировании» и «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». На основе проведенного исследования установлено, что стандартизация должна обеспечивать свободный доступ светотехнической продукции на российский и мировой рынки.

Ключевые слова: стандартизация, стандарт, конкурентоспособность, предприятие, светотехническая продукция, лампы, энергетическая эффективность.

Разработка нормативной базы в области стандартизации светотехнической продукции проводится в соответствии с ежегодно утверждаемыми Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) Программами национальной стандартизации. В настоящее время на источники света действует 42 стандарта, из них 19 – национальных стандартов, 23 стандарта – межгосударственных и Таможенного союза. Главными разработчиками стандартов по светотехнике являются ООО «ВНИСИ имени С.И. Вавилова», г. Москва и ООО «НИИИС имени А.Н. Лодыгина», г. Саранск (правопреемник ГУП Республики Мордовия «НИИИС имени А.Н. Лодыгина»).

Координирующим органом, осуществляющим руководство работами по стандартизации в светотехнике, является Технический Комитет по стандартизации 332 (ТК 332), созданный Росстандартом в 1998 году при ООО «ВНИСИ имени С.И. Вавилова», и являющийся преемником ТК 34 «Светотехнические изделия», который проводил работы в области стандартизации в светотехнике до 1998 года. ТК 332 осуществляет работы, как по национальной, так и по международной стандартизации светотехнических

изделий, в числе которых светильники, лампы электрические, прожекторы, пускорегулирующие аппараты, импульсные зажигающие устройства, цоколи, патроны, на методы измерения и испытания их технических параметров, на технологические процессы изготовления, на материалы и т.д. За ТК 332 закреплено 102 государственных стандарта на светотехнические изделия, устанавливающие требования безопасности, общие требования, светотехнические требования, требования к рабочим характеристикам, методы испытаний и т.д., действующих в качестве национальных, национальных гармонизированных в форме идентичных или модифицированных по отношению к соответствующим международным стандартам.

В области международной стандартизации ТК 332 «Светотехнические изделия» взаимодействует с Международной электротехнической комиссией (МЭК) ТК 34 «Лампы и сопутствующая арматура». В ТК 332 поступают рабочие материалы МЭК, а также информационные и организационные материалы в области международной стандартизации светотехнических изделий, которые в дальнейшем разработчики стандартов используют в своей работе: готовят переводы и обработку материалов, оформляют заключения по всем поступающим на отзыв проектам документов, проводят анализ технических показателей отечественной светотехнической продукции и сравнение ее с зарубежными аналогами на базе новых изданий документов МЭК, проводят актуализацию, обновление действующих гармонизированных стандартов на светотехнические изделия, гармонизацию нормативной базы на светотехнические изделия на соответствие международным стандартам МЭК, европейским нормам (EN), международной комиссии по освещению (МКО). Такая практика позволяет использовать международные требования, предъявляемые к светотехническим изделиям, при разработке национальных стандартов на светотехнические изделия, особенно на такие, как светодиодные источники света и осветительные приборы на их основе, разработанные в сфере нанотехнологий и энергосбережения. Всего со стандартами МЭК гармонизировано 84% отечественных стандартов на источники света.

В целях повышения конкурентоспособности светотехнических изделий на российском и мировом рынках, создания условий для их производства проводится разработка национальной нормативной базы на светодиодные изделия, гармонизированной с международными требованиями, как по безопасности, так и по эксплуатационным требованиям.

Первым отечественным стандартом на светодиодную продукцию стал ГОСТ Р МЭК 62031–2009 «Модули светоизлучающих диодов для общего освещения. Требования безопасности», введенный в действие с 1 июля 2010 года [1]. Цель данного стандарта, гармонизированного с МЭК 62031 и учитывающего проект изменения № 1 к нему, состоит в установлении общих требований и требований безопасности к модулям светоизлучающих диодов. Для осуществления правильной классификации светодиодной продукции в помощь разработчикам и изготовителям в стандарте в виде схемы представлен обзор систем из светодиодных модулей и устройств управления.

Разработаны также национальные стандарты на светодиодную продукцию в виде ГОСТ Р, гармонизированные со стандартами МЭК, в числе которых:

- ГОСТ Р 54814–2011/IEC/TS 62504:2011 «Светодиоды и светодиодные модули для общего применения. Термины и определения» [2];
- ГОСТ Р 54815–2011/IEC/PAS 62612:2009 «Лампы светодиодные со встроенным устройством управления для общего освещения на напряжения свыше 50 В. Эксплуатационные требования» [3];
- ГОСТ Р МЭК 62560:2011 «Лампы светодиодные со встроенным устройством управления для общего освещения на напряжения свыше 50 В. Требования безопасности» [4].

Стандарт ГОСТ Р 54814–2011/IEC/TS 62504:2011 разработан для решения вопроса установления единой терминологии в области светотехнической продукции. Всего введено 45 терминов, учитывающих специфические особенности светодиодной продукции. Разработанная в этом стандарте общая терминология, гармонизирована с международной, предусматривает использование при подготовке стандартов и нормативных документов на светодиодную продукцию, выпускаемую различными производителями, установление эквивалентных определений и показателей светодиодной продукции.

Стандарты ГОСТ Р 54815–2011/IEC/PAS 62612:2009 и ГОСТ Р МЭК 62560:2011 содержат соответственно требования безопасности и эксплуатационные требования на светодиодные лампы со встроенным устройством управления для общего освещения на напряжения свыше 50 В. В разработанных стандартах предусмотрено обеспечение соответствия светодиодных ламп всем требованиям, предъявляемым к лампам, благодаря чему светодиодные лампы могут беспрепятственно заменить традиционные лампы общего освещения. Приведенные в вышеуказанных стандартах требования, а также методы измерений и виды испытаний, достаточны для принятия технически обоснованных решений при оценке безопасности и качества светодиодных ламп со встроенным устройством управления. Для обеспечения правильного выбора потребителями необходимого вида светодиодных ламп в стандартах приведены общепринятые требования к маркировке ламп. Стандартами установлено, что маркировка должна содержать информацию по световому потоку, цветовой температуре, световой отдаче, направлению освещения, если к нему имеются требования, и предупреждение о механической безопасности для светодиодных ламп большого веса и специальные предупреждения по эксплуатации.

Разработка национальных стандартов на светодиодную продукцию позволяет производителям:

- провести актуализацию технических условий, по которым выпускается продукция, с целью выполнения требований, которые нормируются в национальных стандартах на светодиодную продукцию и предъявляются к источникам излучения для обеспечения качественного освещения;
- единообразно классифицировать светодиодные источники света,

определять технические показатели с учетом особенностей конструкции продукции;

- обеспечивать единый подход к проведению оценки качества и безопасности изготавливаемых светодиодных источников света в системах освещения при их эксплуатации;

- решить вопрос взаимозаменяемости с традиционными источниками света.

Разработанные национальные стандарты на светодиодную продукцию, гармонизированные с международными стандартами, необходимы не только производителям этой продукции, но и ее потребителям, организациям, контролирующим светодиодную продукцию, как отечественную, так и импортную, поступающую на российский светотехнический рынок, а также другим организациям, работающим в сфере создания и обеспечения системы освещения.

Разработка комплекса национальных стандартов на светодиодную продукцию является важным направлением в области развития этого вида продукции, которая позволяет создать благоприятные условия для разработки, производства и эксплуатации широкой номенклатуры энергоэффективной светотехнической продукции нового поколения на основе светодиодов, которая будет конкурентоспособна на российском и мировом рынках.

Разработан и введен в действие в 2013 году стандарт ГОСТ Р 62471–2013 «Светобиологическая безопасность ламп и ламповых систем». Целесообразность разработки этого стандарта вызвана необходимостью нормирования опасных факторов, исходящих от используемых в освещении ламп, влияющих на глаза и кожу человека (ультрафиолетовое, инфракрасное и монохроматическое излучение, облучение сетчатки глаза синим светом, тепловое облучение и т.д.). Национальный стандарт разработан в соответствии с рекомендациями, содержащимися в международном стандарте МЭК 62471 (МКО S 009:2002) «Светобиологическая безопасность ламп и ламповых систем» и техническом отчете МЭК/ТО 62471–2/ТО «Светобиологическая безопасность ламп и ламповых систем – Часть 2: Руководство по требованиям изготовления, касающиеся безопасности не лазерного оптического излучения», содержащие пределы и виды опасных оптических излучений, их классификацию, критерии оценки и контроль опасностей, исходящих от светодиодных ламп, ламп накаливания, газоразрядных ламп низкого и высокого давления, дуговых и других ламп при их эксплуатации. Значимость национального стандарта по светобиологической безопасности состоит в том, что в нем установлены группы риска ламп, критерии оценки опасностей ламп и ламповых систем, до настоящего времени в стране не применяемые. Стандарт содержит важные требования по информированию потребителей о группе риска ламп и ламповых систем в маркировке и упаковке в форме предостережений и предупреждений, что создает условия для устранения такого барьера при выборе ламп на рынке, как недостаток технической информации по светобиологическим показателям качества и безопасности ламп и ламповых систем.

В соответствии с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [5] Правительством РФ принято Постановление № 602 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения» (далее Постановление) от 20 июля 2011 года, направленное на повышение конкурентоспособности отечественных источников света на мировом рынке, которое утвердило требования к осветительным устройствам и электрическим лампам и содержит минимально допустимые значения световой отдачи (энергоэффективности) для разных групп источников света для общего освещения и светильников [6].

В Постановлении минимально допустимые значения световой отдачи (энергоэффективности) для серийно выпускаемых различных групп электрических ламп установлены на уровне лучших отечественных и зарубежных аналогов ведущих светотехнических фирм.

Предприятия-изготовители светотехнической продукции провели сравнительный анализ действительных значений параметров, достигнутых в производстве, и зафиксированных в нормативной документации (НД): светового потока, мощности, продолжительности горения (свечения), сохранения светового потока в процессе горения (свечения) с регламентируемыми Постановлением № 602 минимально допустимыми значениями этих параметров. По результатам проведенного анализа был осуществлен комплекс работ по двум направлениям:

– по внесению соответствующих изменений в НД в случае, если данные по значениям параметров светотехнических изделий, достигнутые в производстве, были не ниже значений, установленных Постановлением № 602;

– по доработке изделий до параметров, установленных Постановлением № 602, с последующим внесением изменений в НД.

В рамках реализации государственной политики в области энергосбережения и во исполнение Федерального закона РФ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» и приказа Министерства промышленности и торговли РФ от 29 апреля 2010 года № 357 «Об утверждении правил определения производителями и импортерами класса энергетической эффективности товара и иной информации о его энергетической эффективности» [7] ООО «НИИИС имени А.Н. Лодыгина» разработаны два национальных стандарта по энергоэффективности и энергосбережению в статусе ГОСТ Р 54992–2012 «Лампы бытовые. Методы определения энергетической эффективности» [8] и ГОСТ Р 54993–2012 «Лампы бытовые. Показатели энергетической эффективности» [9].

При разработке стандартов учтены основные нормативные положения Директивы комиссии 98/11/ЕС от 27 января 1998 года [10] и требования национальных стандартов профиля «Энергосбережение» ГОСТ Р 51380–99,

ГОСТ Р 51387–99, ГОСТ Р 51388–99, ГОСТ Р 51541–99, устанавливающие состав и классификацию показателей, методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности энергопотребляющей продукции их нормативным значениям.

Разработка ГОСТ Р 54992–2012 «Лампы бытовые. Методы определения энергетической эффективности» и ГОСТ Р 54993–2012 «Лампы бытовые. Показатели энергетической эффективности» актуальна и важна как для светотехнической отрасли, так и для всего народного хозяйства страны, т.к. до введения их в действие национальные стандарты по определению класса энергетической эффективности указанного вида продукции отсутствовали, и работа по определению класса энергетической эффективности ламп бытовых проводилась на основании применения Европейских директив и стандартов Республики Беларусь.

Стандарты ГОСТ Р 54992–2012 «Лампы бытовые. Методы определения энергетической эффективности» и ГОСТ Р 54993–2012 «Лампы бытовые. Показатели энергетической эффективности» распространяются на бытовые лампы (лампы накаливания общего назначения и компактные люминесцентные лампы), работающие от электрической сети системы электроснабжения общего назначения и предназначенные для работы в осветительных приборах, а также на бытовые люминесцентные лампы (включая лампы одноцокольные и лампы без встроенного пускорегулирующего аппарата), которые предназначены для применения не только в бытовых условиях. Крайне важно, что стандарты применимы также к перспективным энергоэффективным светодиодным лампам, предназначенным для тех же целей, что и бытовые лампы.

Разработанный стандарт ГОСТ Р 54993–2012 «Лампы бытовые. Показатели энергетической эффективности», в соответствии с международной терминологией по энергосбережению, содержит четко сформулированные термины и определение класса энергетической эффективности и индекса энергетической эффективности ламп, а также основных параметров ламп, таких как световой поток и потребляемая мощность. Стандартизация терминов и определений обеспечивает исключение многочисленных и разнообразных определений, применяемых в практике разработчиками и производителями ламп, которые могут приводить к неправильному и недостоверному определению класса энергетической эффективности этого вида продукции. Кроме того, в стандарте дается характеристика документа, который должен содержать гарантированные предприятием-изготовителем упорядоченные данные об основных показателях энергетической эффективности и потребительских характеристик ламп. Стандартом устанавливается, что таким документом является этикетка энергетической эффективности ламп, заполнение которой информационными данными об изделии является его этикетированием.

Отдельный раздел стандарта посвящен методике определения класса энергетической эффективности ламп, в которой приведены формулы для расчета и установления класса энергетической эффективности ламп. Порядок расчета начинается с установления того, относится ли лампа к классу

энергетической эффективности «А». Если лампа не соответствует классу «А», то далее в стандарте приводятся формулы, по которым следует определить сначала индекс энергетической эффективности этой лампы, а затем, в зависимости от полученного расчетного значения индекса, по таблице, приведенной в этом же разделе стандарта, следует определить класс энергетической эффективности лампы. Таблица содержит шесть классов энергетической эффективности, начиная с класса «В», и далее следуют классы «С», «D», «Е», «F», «G». Класс «А» означает максимальную степень энергетической эффективности ламп, а класс «G» – самую минимальную.

Учитывая, что информирование потребителя об энергетической эффективности является важнейшей составляющей цивилизованного рынка и одним из способов предоставления важной информации для потребителей, в отдельном разделе указанного ГОСТа подробно отражены требования к этикетке энергетической эффективности, как в случае ее нанесения на индивидуальную упаковку, так и при ее приложении к лампе. Согласно стандарту, при демонстрации лампы, выставленной торговым предприятием для продажи, этикетка должна размещаться таким образом, чтобы она была хорошо видна при осмотре лампы потенциальным покупателем. В справочном приложении к стандарту приведены формы этикеток энергетической эффективности на примере двух образцов, относящихся к разным классам энергетической эффективности, при этом указано, что если этикетка не наносится на упаковку, а прилагается отдельно, следует применять ее цветной вариант. В приложении также даются рекомендации по цветному оформлению этикетки с указанием цвета: указателей (стрелок) этикетки энергетической эффективности, обозначающей класс энергетической эффективности, контурных линий этикетки, текста и фона этикетки. Стандартом также установлено, что кроме требований по классу энергетической эффективности лампы, этикетка должна дополнительно содержать характеристики энергетической эффективности лампы, а именно значения светового потока, потребляемой мощности и средней продолжительности горения лампы (срока службы). В приложении к стандарту приводится образец формы этикетки в случае ее нанесения на упаковку лампы. Размеры этикетки и шрифтов, с помощью которых на этикетку наносится необходимая информация, а так же расположение на поле этикетки необходимой информации, приведены в справочном приложении к стандарту.

Стандарт ГОСТ Р 54992–2012 «Лампы бытовые. Методы определения энергетической эффективности» устанавливает порядок определения класса энергетической эффективности ламп. Указывается, что класс энергетической эффективности определяется по результатам расчета индекса энергетической эффективности по значениям характеристик светового потока и мощности, устанавливаемым в нормативной документации, и действительных значений светового потока и мощности, полученных по результатам испытаний ламп. Приводится последовательность работ по установлению класса энергетической эффективности ламп. Сначала определяется класс энергетической эффективности по НД, при этом используются номинальные значения

светового потока и мощности, нормируемые в НД. Стандартом установлено, что расчет следует начинать с класса энергетической эффективности «А». Затем следует установить класс энергетической эффективности по действительным значениям параметров. Для этого проводят измерения светового потока и мощности в соответствии с требованиями НД на измерения этих параметров, перечень которых приведен в стандарте. Стандартом устанавливается объем выборки ламп, необходимой для измерения светового потока и мощности, приводится метод определения средних значений этих параметров по результатам измерений и указывается, каким документом оформляются результаты измерений светового потока и мощности. Важно отметить, что в обязательном приложении к стандарту приведены допустимые отклонения средних значений светового потока и мощности различных групп ламп относительно номинальных значений по НД для определения класса энергетической эффективности. Стандарт также устанавливает, что организациями, которые могут осуществлять определение класса энергетической эффективности, являются изготовитель, импортер и третья сторона.

Национальный стандарт ГОСТ Р 54992–2012 «Лампы бытовые. Методы определения энергетической эффективности» устанавливает, что на этикетке указывается класс энергетической эффективности, полученный по результатам измерений ламп, а результаты расчета по НД служат для подтверждения того, что класс энергетической эффективности, установленный по действительным значениям, не ниже класса, рассчитанного по НД. Крайне важно, что данный стандарт содержит программу действий, если по результатам расчета действительных значений параметров получен более низкий класс, чем рассчитанный по НД, а именно:

- изготовитель этикетку энергетической эффективности не разрабатывает, а проводит корректирующие меры и последующие действия по установлению класса энергетической эффективности по действительным значениям параметров;
- импортер принимает решение о возможности (невозможности) импорта и снижению класса энергетической эффективности относительно заявленного изготовителем;
- третья сторона не выдает разрешение на маркирование классом эффективности до приведения изготовителем параметров в соответствие с требованиями НД и проведения повторных испытаний.

В заключительном разделе стандарта рассмотрен порядок оформления результатов расчетов класса энергетической эффективности. К стандарту имеется рекомендуемое приложение, в котором в качестве примера приведен информационный лист расчета энергетической эффективности ламп типа Б 240-40-1 и оформления результатов расчета с заключением о классе энергетической эффективности этих ламп. Важно отметить, что в ГОСТ Р 54992–2012 «Лампы бытовые. Методы определения энергетической эффективности» установлена периодичность определения класса энергетической эффективности ламп, и она определена стандартом не реже

одного раза в три года.

Введение в действие стандартов ГОСТ Р 54992–2012 «Лампы бытовые. Методы определения энергетической эффективности» и ГОСТ Р 54993–2012 «Лампы бытовые. Показатели энергетической эффективности» обеспечивает единый с международными требованиями подход к оценке энергоэффективности ламп и делает возможным сравнение их энергоэффективности на общей основе. Маркирование энергоэффективности ламп позволяет проводить рекламные акции с целью информирования потребителей о преимуществах использования источников света с высоким уровнем энергоэффективности, что, в конечном итоге, будет способствовать приоритетному развитию перспективных источников света и вносить значительный вклад в решение проблемы энергосбережения в стране.

В соответствии с действующим Федеральным законом РФ от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [11] рассмотренные стандарты на светотехнические изделия являются доказательной базой при проведении работ по подтверждению соответствия на технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», что обеспечивает выход продукции не только на российский рынок, но и дает возможность свободного перемещения по единой территории Таможенного союза.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. МОДУЛИ СВЕТОИЗЛУЧАЮЩИХ ДИОДОВ ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ: ГОСТ Р МЭК 62031-2009. М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2009. 12 С.

2. СВЕТОДИОДЫ И СВЕТОДИОДНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ: ГОСТ Р 54814-2011/IEC/TS 62504:2011. М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2011. 27 С.

3. ЛАМПЫ СВЕТОДИОДНЫЕ СО ВСТРОЕННЫМ УСТРОЙСТВОМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ НА НАПРЯЖЕНИЯ СВЫШЕ 50 В. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: ГОСТ Р 54815-2011/IEC/PAS 62612:2009. М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2011. 21 С.

4. ЛАМПЫ СВЕТОДИОДНЫЕ СО ВСТРОЕННЫМ УСТРОЙСТВОМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ НА НАПРЯЖЕНИЯ СВЫШЕ 50 В. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ: ГОСТ Р МЭК 62560:2011. М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2011. 27 С.

5. ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ И О ПОВЫШЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ОТДЕЛЬНЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]: ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РФ ОТ 23.11.2009 Г. № 261-ФЗ. – ДОСТУП ИЗ СПРАВ.-ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ «ГАРАНТ».

6. ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ К ОСВЕТИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВАМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ЛАМПАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В ЦЕПЯХ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В ЦЕЛЯХ ОСВЕЩЕНИЯ [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]: ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ОТ 20.07.2011 Г. № 602. – ДОСТУП ИЗ СПРАВ.-ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ «ГАРАНТ».

7. ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ И ИМПОРТЕРАМИ КЛАССА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОВАРА И ИНОЙ

ИНФОРМАЦИИ О ЕГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]: ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РФ ОТ 29.04.2010 Г. № 357. – ДОСТУП ИЗ СПРАВ.-ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ «ГАРАНТ».

8. ЛАМПЫ БЫТОВЫЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ: ГОСТ Р 54992-2012. М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2012. 10 С.

9. ЛАМПЫ БЫТОВЫЕ. ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ: ГОСТ Р 54993-2012. М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2012. 11 С.

10. ДИРЕКТИВА КОМИССИИ 98/11/ЕС ОТ 27 ЯНВАРЯ 1998 Г. ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИРЕКТИВЫ СОВЕТА 92/75/ЕЕС О МАРКИРОВКЕ ЭТИКЕТКОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ БЫТОВЫХ ЛАМП [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. – URL: [HTTP://GISEE.RU/UPLOAD/98-11.PDF](http://gisee.ru/upload/98-11.pdf).

11. О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]: ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РФ ОТ 27.12.2002 Г. № 184-ФЗ. – ДОСТУП ИЗ СПРАВ.-ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ «ГАРАНТ».

STANDARDIZATION FOR THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES IN THE LIGHTING INDUSTRY

Sysoeva E.A.

*Doctor of Economic Sciences, Docent, Associate Professor at the Department
of Statistics, Econometrics and Information Technology in Management*

E-mail: sysoewa@mail.ru

*Ogarev Mordovia State University,
Saransk*

The article assesses the role of standardization as a key element in ensuring the competitiveness of enterprises in the lighting industry, effective measures to protect consumer market from low-quality and unsafe products in accordance with the applicable Federal laws of the Russian Federation «On technical regulation» and «On energy saving and on increasing energy efficiency and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation». On the basis of the conducted research it is established that standardization should ensure free access of lighting products for domestic and world markets.

Keywords: standardization, standard, competitiveness, enterprise, lighting products, lamp, energy efficiency.