

нию уровня безработицы в пределах социально допустимого уровня. Предпринимаемые на государственном уровне действия способствуют сохранению высокого уровня занятости населения.

В завершении, следует отметить, что безработица в Республике Беларусь имеет свои особенности. Уровень зарегистрированной безработицы на 1 января 2021 г. составил 0,2 процента к численности рабочей силы. Однако в стране присутствует значительная доля скрытой безработицы, население чаще предпочитают не регистрироваться в службе занятости, а трудоустраиваются самостоятельно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Макроэкономика: социально ориентированный подход: учеб. пособие / под ред. Э.А. Лутохиной. – Мн.: ИВЦ Минфина, 2005. – 400 с
2. «О занятости населения» Закон РБ от 15 июня 2006 г. № 125–3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mintrud.gov.by/ru/zakon> – Дата доступа: 17.03.2021.

УДК 339.13:644.36

Студ. Е.С. Гринько
Науч. рук. ст. преп. Д.А. Жук
(кафедра экономической теории и маркетинга, БГТУ)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП

На наших с вами глазах происходит настоящая революция в освещении: мир стремительно переходит на светодиоды. Чуть больше пяти лет назад светодиодные лампы ещё были технической новинкой, а сейчас светодиодное освещение используется во всех сферах жизни: светодиодные фонари можно встретить даже в деревнях, многие офисы, отели и общественные здания освещаются светодиодными светильниками, подавляющая часть концертного и театрального освещения стала светодиодной. Лампы этого типа появляются и во многих квартирах, ведь их можно купить даже в продовольственных магазинах, а в товарах для дома их ассортимент шире, чем ламп других типов.

Светодиодная лампа – это достаточно сложное электронное устройство с несколькими десятками деталей, от которых зависит качество света, безопасность его для здоровья и долговечность лампы.

Цель нашей работы: провести поиск литературы по вопросу сравнения характеристик и оценки конкурентоспособности светодиодных ламп, выяснить их преимущества и технические параметры.

Светодиодная лампа (LED lamp) – лампа с одним или несколькими светодиодными модулями.

Технические характеристики светодиодных ламп выводят их на лидирующие позиции в конкуренции с другими типами по таким параметрам, как безопасность, энергоэффективность, цветопередача, разнообразие форм и цоколей, световой поток, коэффициент пульсации света, мощность, напряжение, регулировка (диммирование) яркости и цветности, индекс цветопередачи (Ra, CRI), цветовая температура [1], угол освещения, срок службы и др.

При этом в светодиодной лампе уже нет ни хрупких элементов, как вольфрамовая нить и стеклянная колба; ни среды, насыщенной парами ртути; ни раскалённой поверхности, температура которой в традиционных лампах может достигать от 100 до 300°С в зависимости от типа и мощности [2, 3].

Разнообразие форм-факторов и применяемых компонентов не только позволяет механически заменить один-в-один традиционные типы ламп, но и сделать это максимально незаметно для потребителей: грушевидные, типа «свеча» и филаментные (имитирующие нить накала) вытесняют лампы накаливания в люстрах и бытовых светильниках; линейные разной длины и диаметра неотличимы от люминесцентных; лампы типа «кукуруза» – аналог ДнаТ и ДРЛ.

Вариативность видов и характеристик светодиодных ламп позволяют использовать их в любых светильниках: от бытовых до промышленных и специального назначения, от утилитарных до декоративных, от офисных до уличных и садово-парковых.

Таблица 1 – Сравнение светодиодных и традиционных ламп (накаливания, галогенных и люминесцентных)

Технический параметр	Лампы накаливания	Люминесцентные лампы	Светодиодные лампы
1	2	3	4
Срок службы	≈1 год	≈6 лет	≈20 лет
Коэффициент пульсации	20 %	50 %	<5 %
Усреднённая эффективность	10 лм/Вт	60 лм/Вт	100 лм/Вт
Световой поток	Мощность		
400-450 лм	40 Вт	9 Вт	4 Вт
650 лм	60 Вт	12 Вт	5 Вт
900 лм	75 Вт	15 Вт	8 Вт
1200 лм	100 Вт	20 Вт	10 Вт
1600 лм	150 Вт	23 Вт	15 Вт

Также сравним следующие технические параметры:

1) КПД и энергоэффективность: до 80 % энергии, потребленной лампой накаливания, уходит на нагревание вольфрамовой нити и только 20 % преобразуются в свет. КПД галогенных – около 50 %. Светодиодная лампа превращает в свет не меньше 95 % потребленной электроэнергии.

2) Срок службы лампы накаливания всего около 1 тысячи часов непрерывного свечения. Галогеновой лампы – до 2,5 тысяч часов, люминесцентной – около 7-10 тысяч часов. Светодиодная лампа работает до 100 тысяч часов.

3) Спектр лампы накаливания – теплый белый (около 2600 К). Спектр галогеновой лампы близок к холодному белому цвету. Спектр светодиодной лампы может быть любым. Бывают даже разноцветные светодиодные лампы. Кроме того, цвет светодиодной лампы может регулироваться.

4) Прочность и безопасность лампы. Колба включенной лампы разогревается до 200 градусов. Она легко разрушается не только ударом, но и каплей воды, попавшей на раскаленное стекло. Острые осколки стекла наносят глубокие и опасные травмы. Светодиодные лампы изготовлены в основном из пластика. Их температура не поднимается выше 50 градусов. Для разрушения светодиодной лампы необходимы значительные усилия.

5) Экологическая безопасность: галогенным и ртутьсодержащим (люминесцентным) лампам требуется специальная утилизация. Кроме того, при повреждении люминесцентной лампы, её разрушении от удара или падения на твердую поверхность в воздух попадают пары ртути, потенциально опасные для здоровья.

Светодиодные лампы выполнены без применения вредных для здоровья человека и окружающей среды газов и экологически безопасны, не требуют специальной утилизации[4].

Сравнение по большинству параметров явно в пользу светодиодных ламп. Более высокая цена LED-ламп быстро компенсируется экономией от низкого энергопотребления и значительно большего срока службы.

Особенно ярко это проявляется в сравнении прожекторов на светодиодных и галогенных лампах: затраты на замену галогенных ламп на светодиодные окупаются за счет пониженного расхода электроэнергии и стоимости эксплуатации осветительных установок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Всё о светодиодных лампах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://3dnews.ru/933019>. – Дата доступа: 17.03.2021.

2. Национальный фонд технических нормативных правовых актов, государственный стандарт Республики Беларусь – СТБ 2476-2020.

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tnpa.by/#!/FileText/627165/494626>. – Дата доступа: 18.03.2021.

3. Сравнение светового потока светодиодных ламп и накаливания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://led-obzor.ru/svetovoy-potok-svetodiodnyih-lamp-nakalivaniya>. – Дата доступа: 18.03.2021.

4. Светодиодные лампы и их сравнение с традиционными. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.leadlight.ru/info/svetodiodnye-lampy-i-ih-sravnenie-s-tradicionnymi#a1>. – Дата доступа: 20.03.2021.

УДК 338.49:669.71

Студ. К.Э. Стончюте
Науч. рук. ст.преп. Д.А. Жук
(кафедра экономической теории и маркетинга, БГТУ)

АНАЛИЗ ТОВАРНОЙ ПОЛИТИКИ ГРУППЫ КОМПАНИЙ ООО «АЛЮТЕХ»

ГК «АЛЮТЕХ» — крупный производственно-сбытовой холдинг с 22-летней историей. Один из лидеров рынка роллетных систем и секционных ворот в Западной и Восточной Европе, ведущий производитель алюминиевых профильных систем на территории СНГ.

В ассортиментную политику данной компании включаются:

1. Ворота: гаражные (секционные, роллетные), промышленные, панорамные, въездные (откатные, комплекты для откатных ворот, распашные, калитки).

2. Автоматика для ворот: для откатных, для распашных, для гаражных, для промышленных.

3. Роллетные системы: рольставни (рольставни на двери, сантехнические рольставни), роллетные ворота, роллетные решетки.

4. Перегрузочная техника: уравнивательные платформы (доклевеллеры), герметизаторы проема (докшелтеры), перегрузочные площадки, перегрузочные тамбуры.

5. Шлагбаумы.

По объемам продаж продукции группы компаний ООО Алютех в разрезе рынков сбыта можно выделить несколько наиболее продаваемых позиций. Рассмотрим их в таблице 1.