



## СВЕТЛОЕ БУДУЩЕЕ СВЕТОДИОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

Роман Лыско

marketing@ostec-group.ru

«... К 2030 году - это уже совсем близко - 50 процентов существующего в мире электроосвещения будет переведено на сверхъяркие полупроводниковые светодиоды, что даст планетарную экономию электроэнергии на одном только освещении в 50 процентов и общую ее экономию - в 10 процентов»  
«... Через 20-30 лет лампы накаливания станут историей - их заменят светодиоды»

Во время церемонии вручения премии «Глобальная энергия» 2003 год.

Ж.И Алферов, лауреат Нобелевской премии

За последние годы светодиодные технологии сделали большой качественный скачок в развитии. Основным достижением стало значительное снижение стоимости светодиодов и увеличение их световой отдачи (относительная величина: световой поток (лм)/потребляемая мощность (вт)). В области органических светодиодов получены более долговечные светоизлучающие материалы. Улучшение характеристик светодиодных компонентов предоставило новые возможности для расширения области применения светодиодных технологий. Повышение эффективности использования светодиодов дает колоссальные резервы для роста производства светодиодных элементов.

В 2008 году мировой рынок светодиодов LED (light emitting diode) составил 5,1 млрд долларов США. Рост производства светодиодов в 2008 году составил более 11%.<sup>1</sup> По предварительным оценкам<sup>2</sup>, рост в 2009 году прибылей от производства светодиодов должен составить около 2,9% (окончательных данных нет), в условиях серьезного падения производства полупроводниковых компонентов данные показатели роста являются достижением. Аналитики называют различные цифры роста производства светодиодов, но в том, что рынок ожидает подъем, никто не сомневается. В следующие пять лет прогнозируется дальнейшее ускорение развития рынка благодаря развитию индустрии мобильных телефонов, использованию светодиодов в жидкокристаллических панелях и, конечно же, дальнейшему росту популярности полупроводникового освещения. По предварительным прогнозам общий рост составит 20% ежегодно.

На рис. 1 представлено сравнение структуры рынка светодиодов по различным областям применения в 2008 и прогнозируемая структура рынка в 2012 году.

В 2008 году основной сферой применения светодиодных элементов стала область мобильных устройств (43%), далее существенный сегмент рынка светодиодов занимают дисплеи и вывески (17%) и решения для автомобильной промышленности. В тоже время область осветительных приборов составила всего 9%.

В 2012 году мировой рынок светодиодов достигнет 12,4 млрд. долларов США. По оценкам аналитиков в структуре рынка наибольшую долю (44%) займет такая сфера применения светодиодов как рекламные и демонстрационные поверхности (панели, мониторы, дисплеи). Увеличится доля светодиодной продукции в сегменте освещения и осветительной техники (с 9 до 12%). По всем сегментам применения светодиодной продукции будет наблюдаться рост в абсолютных величинах.

Давайте оценим, какие возможности есть у российских компаний на рынке светодиодной продукции с учетом мировых макроэкономических тенденций.

В сегменте мобильных устройств представляется маловероятным усиление позиций российских предприятий на рынке мобильных телефонов или MP3-плееров. Конкуренция более вероятна на рынке мобильных навигационных устройств, где применяются решения навигационной системы ГЛОНАСС. Перспективы повсеместного применения НАП (навигационной аппаратуры пользователя) в технике специального назначения, в отраслях народного хозяйства и персональной навигации и внимание к данной программе правительственных структур дают широкие возможности для развития отечественных производителей электроники и для производителей светодиодных компонентов.

На рынке дисплеев продолжится замена люминесцентных ламп в системе подсветки ЖК-экранов, применение светодиодных технологий дает возможности улучшения качества изображения и снижения энергопотребления (актуально для ноутбуков). В настоящее время российские предприятия чаще всего осуществляют отверточную сборку аппаратуры известных марок, где применяются светодиодные дисплеи. Но развитие отрасли требует, чтобы сборка светодиодных дисплеев стала технологической операцией, которую возможно проводить на отечественных предприятиях. Появление же промышленных предприятий, у которых есть потребность в светодиодных компонентах, создаст для российских производителей огромный рынок сбыта.

<sup>1</sup> Данные консалтинговой компании Strategies Unlimited

<sup>2</sup> Данные аналитического агентства iSuppli

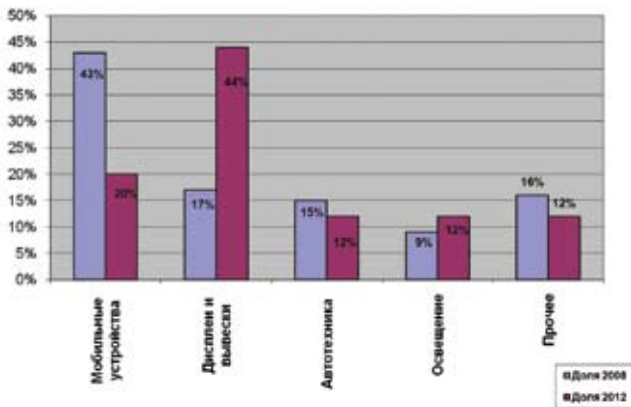


Рис. 1 Структура рынка светодиодной продукции по сферам применения в 2008 и 2012 году

Что касается рынка рекламно-информационных устройств, то в долгосрочной перспективе будут повышаться требования к оформлению рекламных площадок, информационных табло и торговых точек. Светодиодные технологии имеют большие возможности в плане экономии энергопотребления и расширения сфер использования светодиодных табло. В данном сегменте есть достаточно большое количество «нишевых» заказчиков, которым необходима реализация индивидуальных разработок, и где наши производители электроники могут конкурировать с иностранными компаниями.

Рассматривая другие сегменты рынка, следует особо отметить область производства автокомпонентов. Государство намерено продолжить субсидирование и поддержку отечественных автопроизводителей. В долгосрочной перспективе сохранится тенденция организации сборочных автомобильных производств на территории Российской Федерации. Ключевым направлением данной политики является постоянное увеличение доли российских комплектующих в автомобильной технике. Светодиодные решения для автомобилестроения могут быть той продукцией, производство которой возможно в достаточно короткие сроки организовать в России. Несмотря на то, что по прогнозам доля светодиодных решений для автотехники уменьшится в относительном выражении с 15 до 12%, в абсолютных величинах рынок вырастет более чем в 1,9 раза. Светодиодные решения будут все более активно применяться не только для освещения приборных панелей и салона автомобиля, но и для фар ближнего (дальнего) света и габаритных огней.

Особый интерес представляет и такой сегмент рынка как светодиодные технологии для освещения. Именно он может стать локомотивом развития светодиодных технологий в России. Самая очевидная причина роста рынка осветительных решений на основе светодиодов – это стремление снизить энергопотребление и расходы на электроэнергию. Несмотря на снижение цен на углеводородное сырье (нефть, газ, уголь), не было отмечено снижения цен на электрическую энергию, а повышение цен на теплоносители всегда приводит к росту тарифов на электроэнергию. Вопрос построения энергоэффективной экономики – это вопрос нашей конкурентоспособности на мировом рынке. Президент РФ Д. А. Медведев в одном из интервью подчеркнул: «Надо создать условия, чтобы бизнес занялся энергоэффективностью: а государство даст ему и материальный пряник, и кнут санкций». На законодательном уровне уже ведется работа в данном направлении, в частности, 23 ноября 2009 года Президент России подписал принятый ранее Госдумой закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### Светодиодные технологии имеют большие возможности в плане экономии энергопотребления

Данный документ с 1 января 2011 года не допускает к продаже на территории страны электрических ламп накаливания мощностью 100 Вт и более; с 1 января 2013 года – электроламп мощностью 75 Вт и более, а с 1 января 2014 года – ламп мощностью 25 Вт и более. Данный законодательный акт дает большие возможности производителям энергосберегающих систем. До сих пор лампы накаливания имеют большую популярность по сравнению с энергосберегающими. Производство в России ламп накаливания составляет порядка 700-800 млн штук в год<sup>3</sup>, а продажи энергосберегающих ламп – порядка 40 млн штук в год. Существенно экономить электроэнергию позволяют люминесцентные лампы, они имеют более низкое энергопотребление, более длительный срок службы, чем лампы накаливания. Но у них есть ряд недостатков – это повышенная чувствительность к окружающей температуре и обязательная специальная утилизация ртутьсодержащих отходов после использования. Большинство потребителей жилого сектора не тратит средства на специальную утилизацию, и в настоящий момент нет четких механизмов контроля за утилизацией люминесцентных ламп. А такое положение создает дополнительную угрозу окружающей среде и экологии.

В 2008 году объем рынка светодиодов России составил около 3,5% (56 млн долларов США) от общего объема рынка осветительной продукции страны (который оценивается примерно в 1,6 млрд долларов США).<sup>4</sup> Пока доля светодиодной продукции на рынке освещения отстает от развитых зарубежных стран, но это и предоставляет большие возможности для развития, а законодательные акты об ограничении оборота ламп накаливания только расширяют данные перспективы.

Помимо жилого сектора крупными потребителями светодиодных осветительных решений могут стать промышленные предприятия, сфера ЖКХ, транспорт. К примеру, ОАО Российские железные дороги (РЖД) разработало комплексную программу «Внедрение светодиодной техники в ОАО «РЖД» в 2009-2011 годах». В рамках данной программы планируется снизить энергозатраты на освещение более чем на 50%. Опыт реализации программы

РЖД может впоследствии быть интегрирован в других транспортных отраслях (автомобильный транспорт, водный транспорт, авиационный транспорт) и на предприятиях промышленности.

Помимо экономии за счет энергопотребления светодиоды позволяют обеспечивать регулировку освещенности и возможность дистанционного контроля освещенности, что снизит эксплуатационные затраты на системы освещения.

Разработчикам очень важно обеспечить возможность адаптации светодиодных решений к конструктивно неподготовленным для этого местам (существующие кабельные и инженерные сети). Также серьезное внимание следует уделить отработке нормативов, регламентов и санитарных норм светодиодного освещения.

Светодиодные технологии дают большое поле деятельности как для разработчиков, так и для производителей, так как предоставляется возможность разработать индивидуальное комплексное решение в тех областях, где наши производители электроники имеют традиционно более сильные позиции, чем иностранные компании. Это, прежде всего, техника специального назначения, промышленная электроника и охранные системы. Многие разработки российской электроники могут быть удачно интегрированы со светодиодными решениями.

Подводя итоги вышеизложенному, можно сказать, что рынок светодиодных технологий имеет большой потенциал для развития и роста в нашей стране в самых различных сегментах электроники, при этом данная тенденция носит долгосрочный характер. Для производителей важно быть на острие мировых трендов и найти свое место под солнцем светодиодных технологий. ■

<sup>3</sup> По оценке компании НДК

<sup>4</sup> По данным Агентства Промышленной Информации www.gossnab.ru