

# Альтернативный выбор от KaVo: лампа или светодиод

## Просто

- Просто замените галогеновую лампу на светодиод!

## Экономично

- Отсутствие дополнительных затрат – Вы можете по-прежнему использовать в Вашей работе переходники MULTIflex, моторы и инструменты.
- Срок службы светодиода дольше, чем у галогеновой лампы.

## Качество и эффективность

- Цветовая температура в 5500 К, аналогичная дневному свету.
- Освещенность в 25 000 LUX на конце бора.

**НОВИНКА от KaVo  
Ожидается в 2010 году!!!**

Подробности – в офисах «KaVo Дентал Руссланд»  
в Санкт-Петербурге, Москве и у региональных представителей  
[www.kavodental.ru](http://www.kavodental.ru)



**KaVo. Dental Excellence.**

# Применение LED-технологий в современной стоматологии

**А.Новикова,**

руководитель отдела маркетинга  
компании “Каво Дентал Руссланд”

Светодиод или светоизлучающий диод (LED с англ. Light-emitting diode) – это полупроводниковый прибор, предназначенный для излучения света в видимом диапазоне. Излучаемый свет лежит в узком диапазоне спектра, а его цветовые характеристики зависят от химического состава использованного в нем полупроводника.

Еще совсем недавно о применении LED-технологий в стоматологии можно было рассуждать лишь теоретически. Однако несколько последних лет изменили ситуацию – светодиодные фотополимеризаторы и стоматологические наконечники с LED-подсветкой на глазах становятся атрибутом едва ли не каждого стоматологического кабинета. Новое решение от компании KaVo может сделать это проникновение еще более глобальным...

Светодиоды относительно молоды – первое известное сообщение об излучении света твердотельным диодом было сделано в 1907 году. В 1961 году была открыта и запатентована технология инфракрасного светодиода. Первый практически применимый светодиод, излучающий в видимом диапазоне спектра, был изготовлен в 1962 году.

Сферы применения светодиодов разнообразны – в уличном, промышленном, бытовом освещении, в качестве индикаторов в виде одиночных светодиодов (индикатор включения на панели прибора) и в виде цифрового или буквенно-цифрового табло (цифры на часах), мощные светодиоды используются как источник света в фонарях и светофорах, в подсветке ЖК-экранов и т.д...

В медицине светодиоды применяются достаточно в офтальмологии, хирургии, гинекологии, физиотерапии и других областях. Широко применяют они и в стоматологии.

Впервые светодиоды появились в стоматологии в **дентальных микроскопах**, в которых стали использовать осветители со светодиодами взамен галогенных ламп. Они создают световой поток высокой интенсивности и обеспечивают как равномерное освещение и высокую яркость объекта наблюдения, так и

полное заполнение световым потоком апертуры объектива.

Диоды удобны в применении, т.к. работают без выделения тепла – почти не нагреваются, механически устойчивы, потребляют малое количество энергии, имеют длительный срок службы и узкий спектр излучаемого светового потока. В их свечении отсутствует инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, что делает их самым безопасным для глаз источником света. Это объясняет, почему светодиодами получили распространение в микроскопах.

Важная область применения LED – стоматологические **фотополимеризаторы**. Применение светоотверждаемых материалов в стоматологии стало воистину повсеместным. Почти каждая реставрация заканчивается постановкой светоотверждаемой пломбы. Стремительное «завоевание» практической стоматологии светоотверждаемыми материалами вызвало к жизни разработку и производство аппаратов для фотополимеризации. Довольно длительный период времени источником света в аппарате являлась галогенная лампочка в сочетании со светофильтром для выделения необходимой области спектра.

Долгие годы стоматологи вынуждены были мириться с характерными

недостатками аппарата: быстрый выход из строя лампочки и светофильтра, надоедливое гудение вентилятора, громоздкий и не всегда удобный в работе пистолет, и что всего хуже – возможный нагрев и воспаление пульпы и околозубных тканей при длительных реставрациях. Настоящим прорывом в решении этих проблем явилось внедрение в качестве источника излуче-

Рис. 1. Встраиваемая система светодиодной подсветки KaVo Multi LED с интегрированной оптикой для фокусировки светового потока на кончике бора с целью создания оптимального освещения рабочего поля.





Рис. 2. Простая операция замены галогенной лампы на Multi LED превращает обычный наконечник в инструмент со светодиодной подсветкой.

ния светодиодов, которые имеют узкий и одновременно мощный пик излучения с выраженным максимумом в области 470-475 нм. Существенным преимуществом является почти полное отсутствие нагрева световода и корпуса аппарата.

Третьим и последним по времени направлением применения светодиодов в стоматологии стала их **интеграция в стоматологические инструменты**, что позволяет врачу четко и ясно видеть рабочее поле. Это удобство даже с учетом недавнего появления технологии на рынке и, как правило, более высокой цены таких наконечников, обусловило стремительный рост ее популярности.

Компания KaVo выпускает в начале 2010 года ряд новинок – **светодиодную систему Multi LED для интеграции в стоматологические инструменты**. Система совместима с наконечниками KaVo LUX и другими наконечниками, подключаемыми через переходник KaVo MULTiflex. Выполнив простую процедуру замены традиционной галогенной лампочки на светодиодную систему (для этого даже не понадобится вмешательство сервис-инженера, все может выполнить сам стоматолог), врач получает инструмент с яркой светодиодной подсветкой. Что очень важно, благодаря встроенной оптической системе свет фокусируется на кончике бора, оптимальным образом освещая ра-

бочее поле. Такое решение выгодно отличается от разработок многих производителей, чьи системы демонстрируют существенное рассеяние света. Представляя Multi LED, компания KaVo предлагает наилучший, сходный с дневным, щадящий глаза, свет.

Основные характеристики светодиодов от KaVo – цветовая температура 5 500 К и освещенность при интеграции в наконечник в 25 000 Люкс на конце бора. Благодаря этим показателям светодиоды от KaVo обеспечивают схожую с дневным светом цветовую температуру и отличную яркость освещения.

Используя уже имеющуюся на стоматологических установках с фиброоптической системой управления, интенсивность света может индивидуально регулироваться в диапазоне от 1 до 100 процентов. При этом благодаря интегрированной оптике достигнута идеальная фокусировка светового луча и, соответственно, хорошее освещение рабочего поля, хорошее освещение рабочего поля, исключающее световые ореолы и рассеянный свет. Такое решение позволяет хорошо видеть границы препарирования, что, безусловно, важно для врача.

Система Multi LED предлагает не только оптимальный свет, но и простой способ перехода на светодиодное освещение: пользователю надо всего лишь заменить галогенную лампу в переходнике MULTiflex или в моторе на светодиод. Никакого дополнительного оборудования не потребуется.

И переходник MULTiflex, и моторы, и инструменты могут использоваться, как и раньше. Таким образом, переход на работу со светодиодом может быть произведен с минимальными потерями времени и без риска. Кстати, если по каким-либо причинам полученный результат не устроит стоматолога, также легко и безболезненно можно вернуться к исходной ситуации с помощью обратной замены лампы.

Благодаря внедрению системы Multi LED врач может получить светодиодную подсветку не только на стоматологических установках, произведенных собственно фирмой



Рис. 3. Инструмент со светодиодной подсветкой обеспечивает яркое и равномерное освещение рабочего поля

KaVo. Благодаря универсальности данного решения система совместима с наиболее популярными установками ведущих мировых производителей (точный перечень совместимого оборудования можно узнать в представительстве KaVц Дентал Руссланд или на интернет-сайте [www.kavo.com](http://www.kavo.com)).

Резюмируя вышесказанное, можно отметить основные положительные стороны использования встраиваемой светодиодной системы Multi LED. Это простота, экономичность, отличная освещенность, а, следовательно, и эффективность работы врача. И конечно, возможность применения светодиодов в уже имеющихся в распоряжении стоматолога инструментах делает предстоящую премьеру системы Multi LED еще более ожидаемой...

Более подробную информацию о системе светодиодной подсветки Вы сможете получить, обратившись в офисы компании KaVo в СПб и Москве. **DM**

Материал предоставлен представительством фирмы KaVo в России – компанией «KaVo Дентал Руссланд»: Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 130-А. Тел.: (812) 331-8696, Факс: (812) 251-0655 [kavo@kavodental.ru](http://kavo@kavodental.ru), [www.kavodental.ru](http://www.kavodental.ru)