



# КИТАЙСКИЙ НОВИЧОК

Производитель проекторов Vivitek пока еще новичок. Но компания развивается и, как заверяют ее представители, уже готова захватить солидную часть рынка. Откуда такие планы — в репортаже оттуда, где производят проекторы Vivitek.

Для того чтобы пройтись по фабрике, где не просто собирают, а, подчеркну, именно производят проекторы, пришлось добраться до китайского города Вутян (Wujiang), что расположен неподалеку от Шанхая. Там находится один из заводов корпорации Delta Group. Это имя неведомо обычным потребителям, но его хорошо знают профессионалы рынка. Delta Group, уже достигшая сорокалетия, была создана тайваньским инженером Брюсом Ченом. Он, кстати, до сих пор остается на посту председателя совета директоров. В последние десятилетия компания развивалась семимильными шагами: построен 41 завод, открыто 55 отделов разработки и 94 офиса продаж по всему миру. Основная доля производств сосредоточена в Китае, но есть фабрики в Индии,

Мексике, Словакии и других странах. Компания Delta Group удерживает первое место в мире по производству источников электропитания, от больших шкафов для заводов до бытовых — а это блоки питания для Apple, Sony VAIO, Dell и других. Также она производит львиную долю вентиляторов для охлаждения электронных компонентов и бесщеточных моторов. Плюс к этому промышленные системы автоматизации, различные электронные компоненты (от волоконно-оптических приемопередатчиков до трансформаторов), автомобильная электроника, возобновляемые источники энергии (например, ветряные электростанции), а недавно освоили направления LED-освещения, как обычные бытовые лампы, так и решения для уличного света, и E-link.

—  
ТЕКСТ *Андрей  
Дементьев*



На заводе Delta в городе Вутян трудится около 30 тыс. человек. Преимущественно девушки, потому что здесь собирается техника, требующая внимательного кропот-

ливого труда. На территории 50 акров находятся не только здания фабрики, но еще общежития для работников, стадион и даже несколько парков!



**ПИТАНИЕ**

Купив современный ноутбук, мы даже и не подозреваем, что блок питания к нему может быть сделан на фабрике Delta Group, а ведь эта компания — крупнейший производитель различных источников питания, от небольших для бытовой электроники до громадных шкафов для центров обработки данных.

Список компаний-партнеров, которые заказывают производство OEM или ODM у Delta Group, огромен: туда входят практически все известные мультинациональные корпорации. В Зале славы стоят грамоты и призы от Intel, IBM, Nokia, Panasonic, Cisco, Fujitsu и многих других. Наконец, помимо всего вышеописанного у Delta Group есть подразделение Display Solution (визуальных решений), которое занимается профессиональными большими светодиодными экранами, демонстрационными ЖК-панелями и, собственно, наиболее интересное для нас — DLP-проекторами.

Подразделение Display Solution было открыто в 1997 году. В компании достаточно быстро осознали, что направление DLP-проекторов будет стремительно развиваться, и как только Texas Instruments (эксклюзивный производитель DLP-чипов) начал популяризировать это направление, вплотную им занялись. С тех пор Delta производит проекторы по OEM- и ODM-контрактам, причем ODM предпочтительнее, потому что здесь предлагается не только производство, но и собственные разработки (напомним, по OEM-контракту разработку и дизайн берет на себя заказчик, фабрика только производит продукт). Предпочтительнее еще и потому, что компания может лучше выстроить контроль качества и бо-

лее выгодно организовать производство. Когда вместе с группой российских журналистов я попал в цех сборки, надо признать, сильно удивился: там были чуть ли не все участники рынка DLP-проекторов, от маленьких светодиодных до огромных ярких инсталляционных моделей для коммерческих кинотеатров. Фотографировать на фабрике, к сожалению, запретили, сославшись как раз на тот факт, что они бы и рады показать, как собирается собственная продукция (Vivitek), но здесь слишком много других брендов, и мы можем невзначай рассекретить будущие линейки. Что ж, не будем этого делать, хотя парочку интересных моделей, стоящих в углу, я заприметил...

Итак, на заводе происходит и сборка, и производство ряда деталей. Так сначала мы увидели конвейер сборки печатных плат, на которых машины автоматически распределяют элементы с точностью 0,005 мм. Сами платы компания закупает, а вот некоторые компоненты производит сама Delta, только другими подразделениями. Установка крупных деталей, например, конденсаторов, происходит как с применением ручного труда, так и на специальной машине. Далее происходит пайка компонентов и жесткий контроль, вплоть до просмотра печатных плат в спе-

циальных устройствах под большим увеличением. Кстати, эти измерительные машины автоматически определяют отклонения от заложенного стандарта и сообщают оператору о браке.

Оптику Delta Group сама не делает, закупает преимущественно у японских производителей. Но, как нас заверили представители компании, планы по открытию производства оптических систем уже есть и скоро их воплотят в жизнь. Пока же полученные объективы они устанавливают в световой блок (light engine) — схема из матриц и призм. Но перед этим тщательно тестируют, для чего есть и соответствующее оборудование, и несколько «темных» комнат. В наличии и так называемые «чистые» комнаты, где монтируются оптические системы, там же они тестируются, причем проверяются отклонения линз с минимальным допуском. Далее происходит сборка проекторов — тут уже используется ручной труд (не все получается доверить машине), а после тестирования. Вообще, мне показалось, что измерительные устройства и тестовые комнаты занимают чуть ли не большую часть пространства на заводе, — сразу видно, насколько для Delta важен контроль качества. К примеру, в специальной комнате проверяют стабильность работы сдвига объектива, который много раз «ездит» в разные стороны, после чего сотрудник заново замеряет все параметры. Или вот акустическая проверка собранного корпуса, помогающая определить плохую стыковку деталей или неровное крепление, — на определенной частоте возникает резонанс, который улавливает чувствительный прибор. Естественно, тестируются цветные характеристики, проводится калибровка матриц и все остальные необходимые процеду-

ры. Мы даже увидели, как делают цветные колеса для одночиповых проекторов. Заготовки цветных стекол компания заказывает на стороне, а на самой фабрике осуществляются нарезка сегментов, сборка и балансировка. Кстати, колеса тоже проверяют акустическим методом — раскручивают до высокой скорости, а микрофон считывает АЧХ на предмет резонанса.

Для производства проектора Vivitek Qumi выделен отдельный небольшой цех — настолько велик на него спрос. Здесь собирается оптический блок (включая установку линз и призм), работники закрепляют матрицы, платы, охлаждающую систему. Опять же, Delta умеет делать охлаждение, в основу Qumi легли фирменные разработки, включая бесшумный вентилятор и замысловатый путь прохождения воздуха. В итоге получилось значительно уменьшить корпус проектора и избежать перегрева деталей даже при длительной работе. После сборки каждый Qumi проходит тщательное тестирование всех параметров, начиная от цветных характеристик и заканчивая работой всех кодеков при воспроизведении с внешнего USB-носителя.

Собственно, здесь стоит рассказать, что же за бренд такой Vivitek. Корпорация Delta Group, как вы уже догадываетесь, за эти годы приобрела отличный опыт производства DLP-проекторов. Она создала собственный НИОКР, собрала портфель патентов, и потом возник вопрос: а почему бы самостоятельно не выйти на рынок, раз у компании есть все, чтобы стать не просто конкурентным игроком, а выбиться в лидеры? Решение логичное, и оно было осуществлено осенью 2008 года. В 2009-м проекторы под брендом Vivitek уже появились на европейском рынке (тогда же была создана европейская штаб-квартира в Амстердаме), спустя год российский дистрибьютор «Цифровые системы» представил их и в нашей стране. Идея у Delta простая, но привлекательная для потребителя. Во-первых, выпускать инновационные продукты, а во-вторых, недорогие. Первое осуществляют собственные отделы разработки, а второе — собственное производство буквально от А до Я.

По прогнозам компании, рынок проекторов будет расти в ближайшие годы как за счет серьезных инсталляционных моделей (все больший интерес вызывают различные арт-инсталляции и оборудование конференц-залов), так и за счет популяризации Pico- и Mini-проекторов. Причем именно Vivitek Qumi стал первопроходцем на рынке мини-проекторов, и уже сейчас на фабрике Delta начинают производство подобных моделей для других компаний. Не стоит сбрасывать со счетов и сектор образования, где проекторы все чаще заменяют обычную классную доску. Специально для подобных проектов Vivitek предлагает серию D7 с изогнутым зеркалом, позволя-

### ХОЛЬГЕР ГРИФ

Генеральный директор  
Vivitek в регионе EMEA  
(слева)

«Мы работаем над проектором с другим источником света. Но пока не достигли положительного соотношения цена/качество. Но все может измениться к 2015 году».

### ДЖЕЙМС ХСУ

Исполнительный директор  
Vivitek в регионе EMEA  
(справа)

«В компании Delta Group трудится очень много людей. И им здесь нравится, многие работают долгие годы. Потому что в философии компании заложена такая идея, что довольный сотрудник делает хорошие и качественные продукты».



