

ФЕВРАЛЬ 2003

ЖУРНАЛ ОБ ОРУЖИИ, КОТОРОЕ МОЖНО КУПИТЬ

# КАЛИБР

WWW.KALIBR.RU

## СТРЕЛЬБА ПОД УГЛОМ

Принципы стрельбы  
под углом, вверх или вниз



## ДЕЛО - "ТРУБА"

Тестируем наши  
оптические трубы

## ЭКСКУРСИЯ НА "БЕЛТЕКС"

Отчет о посещении  
белорусского производителя  
дневной и ночной оптики

## ТЕСТ НОМЕРА:

# КО-91/30

ISSN 1684-5870



9 771684 587002 >



Генеральный директор  
"Белтекс Оптик"  
А.П. Ольшевский

**На страницах нашего журнала Вы уже имели возможность ознакомиться с современными приборами ночного видения. В январе 2003 года наша редакция посетила Белоруссию и познакомилась с одним из предприятий, производящих оптику, в том числе и ночную. По приглашению фирмы "Белтекс" мы посетили это предприятие и предлагаем Вам отчет о поездке.**



Всего четырнадцать часов на поезде и мы переместились из вечно спешащей куда-то Москвы в белорусскую глубинку с прекрасным девичьим именем - Лида. Этот древний город расположен недалеко от стыка границ трех государств: Литвы, Польши и Белоруссии.

Именно здесь находится цель нашего визита - фирма "Белтекс", крупнейший производитель ночной оптики гражданского назначения в Беларуси.

В офисе нас встретил с радушием директор "Белтекс-Оптик" - Александр Петрович

Ольшевский.

Прежде всего нужно сказать несколько слов об истории этой фирмы. Она возникла в теперь уже далеком 1991 году. Первой продукцией были наблюдательные трубы в деревянном корпусе, а число работников предприятия - всего-навсего 8 человек. Товар благодаря неплохому качеству и умеренной цене очень хорошо пошел, стал продаваться и за границу.

Но настоящий прорыв предприятие совершило в 1994 г, когда в штате Техас (США) была основана компания "Sibir Optics", занимающая

**Экспериментальный  
участок**

**Сборка приборов  
ночного видения**



ся поставками на североамериканский рынок биноклей марки "KGB".

Руководство компании, понимая всю сложность работы для западного потребителя, уделяло очень большое место развитию новых образцов оптики. И результаты не замедлили сказаться - когда в 1996 года появилась труба "Т", она тут же стала основным видом продукции компании на последующие три года. Эта та самая зрительная труба, что известна в России как "Sibir" / "Yukon" (см. тест в данном номере журнала). По своим потребительским свойствам, а также отличному соотношению цена/качество она стала очень популярна в США и России.

Параллельно шло освоение новых техно-

логических процессов - производства собственной оптики, литья пластмассовых деталей и, наконец, производства приборов ночного видения.

Уже в 1999 году начато производство ночных биноклей БНВ. В этом же году, в результате реорганизации была создана фирма "Белтекс-Оптик" (от слов Белоруссия-Техас, английская транскрипция Texas - "Тексас").

В последующие годы "Белтекс-Оптик" наращивал производство продукции и ужесточал требования к качеству. Благодаря такой политике, продукция фирмы пользовалась большим успехом у западных покупателей. В частности, такой известный продавец оптики как "Bushnell" в 2001 году заказал первые партии оптики на "Белтексе" и сотрудничает с этой фирмой до сих пор. Впрочем, об этом сотрудничестве чуть ниже.

На сегодняшний момент, "Белтекс" - это предприятие с годовым оборотом около 3 000 000 долларов США и числом занятых - 350 человек.

Главный вид продукции - приборы ночного видения.

Мы решили начать обзор с





*Сборка приборов ночного  
видения*

*Прибор нагнетающий  
давление, для проверки  
герметичности*

участка по производству именно этих приборов. Сердцевина любого ПНВ - это электронно-оптический преобразователь (ЭОП), именно от его качества зависят характеристики прицела или прибора наблюдения. "Белтекс" закупает ЭОП у российских предприятий. Любая партия ЭОПов проходит строжайший входной контроль, где они оцениваются не только на предмет годности вообще, но и сортируются по качеству. Лучшие ЭОПы идут на наиболее ответственные ПНВ - прицелы.

Остальные компоненты ПНВ собираются на отдельных участках, каждый из которых целиком изготавливает сборочную единицу (например, узел прицельной метки). Мастера на этих участках досконально знают свое дело, число операций сведено к минимуму,

что обеспечивает минимальный уровень брака. Затем собранный узел проходит окончательную проверку ОТК и поступает на сборку. Отметим, что каждая деталь имеет номер, привязанный к конкретному сборщику - так всегда можно проследить за бракованной деталью. Отношение к провинившимся очень жесткое - в случае возврата детали "автор" недостатка подвергается штрафным санкциям.





После сборки прибор попадает на испытательный стенд. Как хорошо известно нашим читателям, самая большая опасность для прицела - отдача оружия. На "Белтексе" для ее имитации используют следующий метод - несколько прицелов закрепляют на станине и подвергают удару тяжелой металлической болванки. В зависимости от угла, на который поднимается болванка, удар может соответствовать отдаче оружия с дульной энергией от 3500 до 5000 Дж. Это перекрывает большинство самых ходовых охотничьих калибров. Например, дульная энергия .308 Win соответствует примерно 3500-3800 Джоулей.

Далее прибор поступает на вибростенд,

где имитируется перевозка оружия на транспортном средстве, например, автомобиле.

Наконец, ОТК проводит окончательные испытания ПНВ (обязательно два раза).

Разработкой новых образцов занимается собственное конструкторское бюро, которое мы также смогли посетить. В своей работе конструкторы используют современные вычислительные системы, так называемые системы автоматического проектирования (САПР). Иными словами, привычных кульманов у них нет - вся работа ведется на компьютере. Это дало возможность существенно снизить сроки разработки и использовать новейшие технологии (например, литья пластмассовых макетов изделий).

Сами конструкторы признаются, что САПР позволяют увидеть изделие в объеме задолго до того, как оно будет воплощено в "металле".

Коллектив конструкторов спо-



**Каждая линза  
проходит  
внимательный  
контроль**

**Данные о качестве  
производства  
вносятся  
в компьютер**





собен решать очень сложные технические задачи. Например, хорошо известно, что в ПНВ нулевого поколения возможен уход метки в сторону из-за электромагнитных воздействий (поле Земли, электроприборы, металлические предметы). Решение было найдено элегантное и простое - ЭОП помещается в специальную фольгу, обладающую изолирующими свойствами.

Очень большое внимание уделяется дизайну изделия, ведь от того, насколько оно будет эстетически выполнено, порой, зависит его успех на рынке. Поэтому "Белтекс" к этой работе привлекает молодых, но одаренных ребят из Минска. И успех - налицо. Можно сказать, что фирме удалось создать неповторимый и легко узнаваемый стиль своих изделий.

Другая важная часть предприятия находится на арендуемой части завода "Оптик". Последнее представляло собой в советские времена мощнейшее предприятие по выпуску военной оптики. В частности, здесь выпускали бронестеклянные блоки для танков. С

распадом СССР упали практически до нуля заказы на военную продукцию. Сейчас на территории этого огромного завода находится цех "Белтекса". Прежде всего, это оптическое производство. Технологический процесс вполне традиционен для этой отрасли: заготовки закрепляются на специальную форму, после чего шлифуются долгое время под определенными углами в абразивной пасте. Далее следует очистка линзы и промежуточный контроль качества.

Здесь же, на заводе "Оптик", расположен участок литья пластмассы. Литьевые машины позволяют изготавливать корпуса практически любой формы, которые в последующем покрываются специальным "шершавым" покрытием - краской типа "софт".

После сборки, оптика поступает на склад готовой продукции. Здесь нам удалось увидеть интересную деталь. Вы помните, мы упоминали о сотрудничестве "Белтекса" с известной оптической компанией "Bushnell". Так вот, среди прочего нам удалось увидеть большую партию труб хорошо известной серии "Т" с нанесенными логотипами и упаковкой "Bushnell". Эти приборы имеют два отличия от базовой модели: корпус является водонепроницаемым, а покрытие выполнено в виде камуфляжа "Real tree". За последнее время в США было поставлено более 30 000 таких изделий, а возврат составил менее одного десятого процента, да и то, в основном, по причинам некорректного обращения с ними самих пользователей. Приемка продукции фирмой



Оптические приборы  
под торговой маркой  
"Bushnell"  
который выпускает  
"Белтекс Оптик"



"Bushnell" очень жесткая - при обнаружении брака покупатель имеет право вернуть всю партию. Тем не менее, продукция, производимая "Белтекс", успешно способна выдерживать даже такие жесткие требования. В условиях мирового разделения труда практика размещения заказов на сторонних предприятиях стала уже системой. Тем более приятно, что в условиях жесткой конкуренции на мировом рынке оптики выбор пал на это белорусское предприятие.

В чем же секрет успеха этой небольшой по мировым меркам фирмы? На наш взгляд, их несколько. Во-первых, это грамотная политика в области маркетинга. Потребности рынка оптики очень быстро выявляются, и составляется техническое задание для конструкторов. Во-вторых, проектирование, благодаря применению компьютерной техники, максимально эффективно и сжато по времени. В третьих, производство продукции персонализировано. Некоторые фирмы называют такой подход "hand-made", ручная сборка и не без основания гордятся этим. Кроме того, контроль качества осуществляется на всех этапах.

И, наконец, соотношение цена/качество. Этому параметру на "Белтексе" уделяется большое внимание.

На сегодняшний момент основная часть продукции "Белтекс" - это при-

боры ночного видения, среди которых есть и приборы наблюдения и прицелы с ЭОПами различного поколения (от "0" до "III").

Обычная оптика представлена, в основном, трубами. Это "классическая" модель - "Т", а также новинка - панкратическая зрительная труба "Юкон" 100x (см. "Новости").

Не оставлены без внимания и перспективные разработки. В частности, компания работает в области цифровой техники. О деталях говорить пока что рано, но результаты могут появиться уже в течение ближайших 2-3 лет.

Перспективами развития предусматривается строительство нового здания площадью около 10 000 м., где будут размещены все производственные участки "Белтекс-Оптик".

Нам остается пожелать дальнейших творческих успехов коллективу этого динамично развивающегося предприятия, продукция которого уже успела завоевать отличную репутацию. Со своей стороны мы будем информировать Вас, уважаемые читатели, о всех новинках, которые появятся на "Белтексе".

