



Укрощение

История оптического производства Карла Цейса

За более чем полторавековой период деятельности компании Zeiss «созрело» несколько круглых дат и юбилеев, знаменующих собой отдельные вехи истории развития этой всемирно известной фирмы. Эти события нельзя было пропустить, и журнал «КАЛАШНИКОВ» воспользовался возможностью съездить в Ветцлар, тем более что официальное приглашение посетить завод Zeiss мы получили на выставке IWA 2005.



Карл Фридрих Цейс (1816-1888)

Внашей стране имя Карла Цейса, как ни одно другое, уже давно стало нарицательным. Часто, когда заходит даже самый обыденный разговор об оптике, в памяти всплывает именно Карл Цейс, оптические приборы которого впервые пришли в Россию в самом начале прошлого века. Открытие первого торгового представительства компании Carl Zeiss, Jena состоялось 13 октября 1903 года в Санкт-Петербурге, накануне русско-японской войны. Спрос на полевые и морские бинокли Цейса был так велик, что компании приходилось ограничивать объёмы продаж у себя в Германии, чтобы выполнить заказы военного ведомства России, а газеты и журналы того времени пестрели рекламными объявлениями Цейса, предлагающего бинокли и первые призматические оптические прицелы. Об изделиях Цейса сложились легенды. Согласно одной из них, японский адмирал флота, маркиз Хэйхатиро Того (1847 – 1934), командовавший соединённым флотом под Порт-Артуром, пользуясь биноклем Zeiss Marineglas, сумел заранее засечь русские корабли, подготовиться к бою и решить его исход в свою пользу... Во всяком случае, скульптура адмирала на военно-морской базе в Токосука изображает его с одной из наиболее уникальных моделей бинокля Цейса с двойными вращающимися окулярами. Наряду с поставками готовой продукции, небольшое количество биноклей Цейса для нужд флота собиралось на Обуховском сталелитейном заводе в Санкт-Петербурге.

Цейс (Zeiss) Карл Фридрих родился 11 сентября 1816 года в Веймаре. По окончании гимназии он стал учеником-ремесленником по изготовлению оптических приборов и инструментов. В тридцать лет Карл становится мастером и в 1846 году открывает собственное дело – фирму Carl Zeiss, Jena, по сути, небольшие оптико-механические мастерские при лаборатории университета города Йена.

Клеймение бинокля Цейса, собранного на Обуховском сталелитейном заводе в Санкт-Петербурге, указывает, что он изготовлен по заказу морского ведомства

Памятник японскому адмиралу Того увековечил и бинокль Цейсса

На базе оптических призм французского физика И. Порро (1854) и немецкого учёного Э. Аббе Карл Цейс налаживает обработку оптических элементов и производство микроскопов и других лабораторных оптических инструментов для учёных окружных университетов. К 1850 году стало ясно, что требуется переход от небольших оптико-механических мастерских к новой производственной базе, созданной на основе передовых разработок и технологий. Старые инструменты уже не соответствовали решению новых задач, лавиной обрушившихся на исследователей окружающего мира и Вселенной. Изготовление линз он передает мастеру Августу Лёберу, а к созданию новых приборов привлекает известного исследователя-оптика профессора Эрнста Аббе. Наступает первый период расцвета компании при жизни Карла Цейса, продлившийся до конца 80-х годов XIX-го столетия.

После смерти К. Цейса в 1888 году, его предприятие через руки старшего сына Родерика переходит в полное владение Э. Аббе, который преобразовал его в крупную компанию с тем же наименованием. Кстати, даже Советский энциклопедический словарь не обошёл вниманием второго хозяина компании: «Аббе (Abbe) Эрнст (1840–1905), немецкий физик-оптик. Автор теории микроскопа, конструктор множества оптических приборов. Создал технологию



многих операций оптико-механического производства. Руководитель оптических заводов К. Цейса в Йене». Коротко, но весомо.

За последующие 40 лет (1905–1945) компания Carl Zeiss Jena только наращивала мощности, расширяла свои рынки, оставаясь признанным лидером в мировом оптическом приборостроении. Особым спросом пользовались цейсовские линзы для фотообъективов





Эрнст Аббе (1840-1905), руководил предприятиями К. Цейса после его смерти. Во многом благодаря его усилиям Zeiss стал компанией мирового уровня

и очков, оптические измерительные приборы, бинокли и оптические прицелы.

Второе «пришествие» продукции К. Цейса в Россию приходится на конец 20-х – начало 30-х годов, когда в системе ОГПУ–НКВД стало уделяться повышенное внимание снайперскому делу. Для этого, как минимум, требовалось наличие оптических прицелов, которых наша промышленность не выпускала. Выход был найден в закупке партии цейсовских прицелов, которые в дальнейшем в небольших количествах производились у нас по лицензии. На базе этих прицелов был создан отечественный оптический прицел ПЕ (прицел Емельянова), несколько позже – его усовершенствованный вариант ПБ и ПУ (универсальный).

В конце второй мировой войны, а точнее 13 апреля 1945 года, войска США, под командованием генерала Паттона, оккупировали Йену. В то время на заводах Цейса работало 12 000 рабочих и служащих инженерно-технического состава, включая ведущих конструкторов

и учёных. Хотя город Йена и вошёл в зону контроля СССР, но всё же американские военные власти в июне 1945 успели вывезти 50 железнодорожных вагонов оборудования и технической документации заводов Цейса под Штутгарт, а также эвакуировать 126 наиболее квалифицированных мастеров и инженеров-конструкторов. Некоторое количество оборудования, оптических приборов и технической документации с заводов Цейса по репарационным планам было доставлено и в СССР. На предприятии ЛОМО в Санкт-Петербурге и сегодня можно увидеть эту уже устаревшую, но всё ещё исправно работающую технику.

Спустя несколько лет в Западной Германии была открыта компания Zeiss Opton (Optische Werke Oberkochen) и в 1954 году она начала выпуск гражданской продукции.

Предприятие в ГДР VEB Carl Zeiss Jena заработало раньше и уже к

экскурсию в ГДР, в том числе и для того, чтобы приобрести линзы для очков от Цейса. Эти качественные стёкла носить было не только приятно, но и престижно. Бинокли и оптические прицелы Цейса различной давности изготовления попадали к нам самыми разнообразными путями.

После объединения Германии компания Carl Zeiss произвела основательную перегруппировку сил и средств и сейчас представляет собой крупнейший концерн, Carl Zeiss Group, включающий 15 заводов в различных городах Европы, Северной и Центральной Америки, а также Азии. Carl Zeiss Group сегодня – признанный флагман мировой оптико-механической и опто-электронной индустрии. Трудно назвать область теоретической или практической оптики, где компания не вела бы научные исследования и разработки новых технологий. Это современные микроскопы, измерительные и контрольные системы, полиграфические системы, военные и гражданские оптические приборы наблюдения, техника и продукты

офтальмологии, дисплеи, фототехника и др. Таким образом, 100 лет спустя после первого, начался следующий, четвёртый этап взаимоотношений российского рынка и гражданской продукции «от Цейса».

В круг моих командировочных

задач в Ветцларе входило ознакомление с ассортиментом и технологией производства оптических прицелов для спорта и охоты.

Ветцлар имеет древние традиции изготовления оптических приборов различного назначения. С середины XIX столетия здесь делали телескопы, несколько позже,

Цейса
полевой бинокль.

Увеличение	Цена в германских марках за одну пару биноклей	Назначение для использования по телеграфу	Указание для выбора
из 4 раз	120,—	Teliet	Для театров и охоты
• 6 раз	140,—	Teliet	Для военных и туристов
• 8	180,—	Teliet	Для охотников и моряков (в ночное время)
• 9	200,—	Teliet	Для моряков при дневном свете
• 10	220,—	Teliet	
• 12	250,—	Teliet	

CARL ZEISS Optische Werkstaette **JENA**
Corathenstr. 29. BERLIN N.W. 7. II. LONDON W. 29. Margaret Street. Regent Str. R. No 16329 3-0

концу 1948 года с завода в Эйсфельде в продажу начали поступать первые образцы биноклей обновленного производства. Так начиналась третья волна поступления продукции компании Carl Zeiss в Россию. Помню, многие жители СССР стремились попасть на

с образованием фирмы Moritz Hensoldt & Sohne, Wetzlar AG – микроскопы, патентованные бинокли, линзы для очков и оптические прицелы. В 60-е годы прошлого века в Ветцларе обосновался один из филиалов компании Zeiss – Hensoldt AG Carl Zeiss Group, специализирующийся, в том числе, и на выпуске охотничьих прицелов. Учитывая то, что в этом же городе компания Leica делает свои известные лазерные дальномеры, бинокли и зрительные трубы, Ветцлар действительно является не только городом древней истории и культуры, но и центром современной оптической индустрии. Бинокли Zeiss сейчас производят на заводе Matezalka в Венгрии.

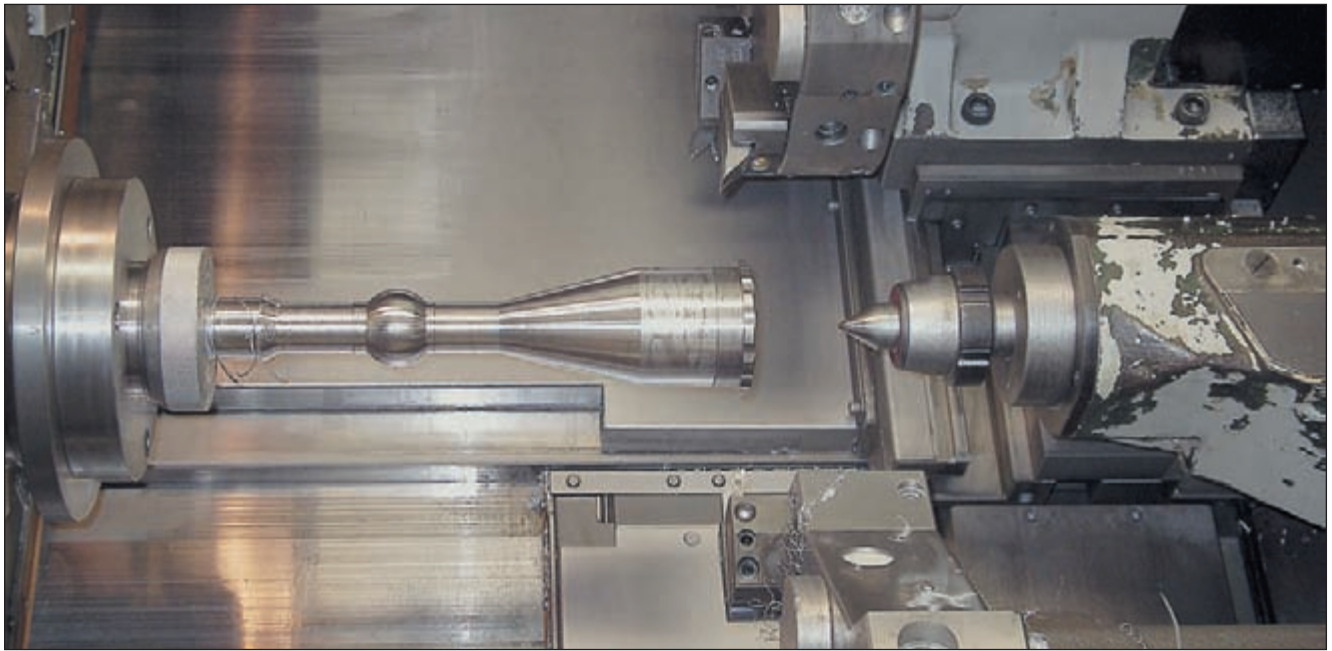
История производства оптических прицелов компании Zeiss насчитывает уже 101 год. После создания в 1904 году первого призматического прицела модели «1» с двукратным увеличением и удалением выходного зрачка прицела всего 30 мм, через 16 лет появляются и первые линзовые прицелы 4-х

и 6-кратного увеличения, но уже с удалением выходного зрачка 80 мм. В 1922 году начинается производство первого оптического прицела переменной кратности. Затем следуют модели с однослойным просветляющим покрытием линз (1942, индекс Т), а также «центрированной» прицельной сеткой. С 1979 года все прицелы Zeiss выпускаются с многослойным просветляющим покрытием линз (индекс Т*), а в 1982 году презентуются первые компактные и лёгкие модели с размещением прицельной сетки в фокальной плоскости окуляра и с удалением выходного зрачка 90 мм. С 1990 года начинается выпуск прицелов с патентованной интегрированной шиной для их крепления на кронштейне. Затем, широкое признание получают прицелы с подсветкой прицельной марки, ещё более лёгкие и компактные, с размерами поля зрения до 36 метров на дистанции 100 м и размещением элементов прицельных сеток в обеих фокальных плоскостях одновременно. Как и следовало

ожидать, вслед за прицелами большой мощности 6–24x56, сегодня появляются и специализированные сверхмощные модели типа 6–24x72 и что особенно отрадно – самые универсальные 2,5–10x42. Так Zeiss шёл к вершине пирамиды качества и современных технологий.

Если говорить о сегодняшнем дне предприятия, то интереснее всего наблюдать за процессами в оптическом цехе. Оптический цех вообще, по сравнению с механическим, где делают корпуса и другие металлические детали прицелов – своего рода святины, как и сборочный, со своей «чистой комнатой». Здесь и дух в воздухе витает другой, и дышится иначе и всё подчинено безусловному выполнению технических условий и стандартов. Будь то линза объектива или маленький винтик от механизма угловых поправок – всё на Zeiss подвержено постоянному контролю. Каждая деталь, поступающая по конвейеру к следующему мастеру, в первую очередь проверяется по качеству исполнения на предыдущем





рабочем месте. Таким образом, в конце технологической цепочки деталь или оптический элемент окажутся десятки раз подвергнутыми контролю на соответствие установленным стандартам. Когда мне об этом рассказывал начальник производственного отдела завода Бурхард Крамер не очень верилось. На практике всё оказалось действительно так. Я это готов назвать оптической гармонией Цейса. На выходе получается тот эталон качества продукции, по которому равняются и оценивают свои изделия другие производители. Об этом мы долго говорили с генеральным директором Zeiss по рекламе и продажам Клаусом Штигелером.

Если хорошо вдуматься, оптический прицел и сам окутан завесой тайны. Что мы, охотники и стрелки в большинстве своём, о нём знаем? По сути – очень мало, если не сказать – ничего. Оно и понятно – у целых поколений наших охотников просто не было оптических прицелов, нет традиций, нет знаний и навыков обращения с ним, нет и такого понятия, как «культура оптического прицела». Всё нужно начинать с начала, с азов и лучше сразу с качественной оптики или даже оптики высшего качества, как, например, Zeiss.

Девиз компании Zeiss – «We make it visible» («Мы делаем это видимым!») – как нельзя лучше отражает её идеологию.

Пройдя по цехам и лабораториям завода Zeiss, эта философская «тайна» теперь виделась мне не в отдельных фрагментах памяти прошлых моих охот и особо удачных выстрелов благодаря оптическому прицелу, а в глубинном мышлении создателей этого неотъемлемого предмета охотничьего обихода, приведшем к его сегодняшнему образу и возможностям. Видеть, как шлифуют и полируют линзы или призмы, их комбинируют и «просветляют» – важно и интересно. Все же интереснее проникнуться духом этого ежеминутного творчества. Образно говоря, замочив ноги по голень, мне захотелось сейчас войти в этот поток мудрости и опыта «от Цейса» по колено, проникнуться им, насколько удастся, пережить хотя бы один момент реального контакта и понимания их философии. Три полных рабочих дня, проведённые на Zeiss и длинные вечерние семинары с доктором В. Фраем, по-моему, обеспечили достижение этой цели.

Нужно отметить, что хотя оптические прицелы сегодня и достигли очень высокого уровня, всё же передовые компании не исчерпали своих резервов по их дальнейшему совершенствованию, оставаясь в рамках классической оптической основы и компоновки.

К столетнему юбилею своего первого прицела (1904) в прошлом году компания Carl Zeiss Sports

Optics провела очередную модернизацию, как технологического процесса, так и выпускаемых изделий. Какие наиболее значимые новшества следует отметить в первую очередь?

Во-первых, обновлённый модельный ряд оптических прицелов приобрёл стройную целевую классификацию. Знакомство с ней позволяет охотнику ориентироваться в этом «лесу» прицелов с учётом своих потребностей и возможностей. Серия прицелов Victory оснащена новой революционной системой Advanced Optics System Carl Zeiss, имеет очень высокие оптические показатели, большие поля зрения, большое удаление выходного зрачка прицела, компактные габариты, малый вес и эстетичные формы. Класс прицелов Varipoint серии Victory совмещает расположение прицельной сетки в фокальной плоскости объектива с прицельной маркой в виде светящейся красной точки в фокальной плоскости окуляра. Контрастная светящаяся точка с регулируемой яркостью имеет постоянный размер при любой кратности увеличения прицела, что значительно расширяет диапазон её использования как в дневное время, так и в глубоких сумерках. Сумеречному видению способствует также новая технология многослойного просветления линз Zeiss T* и самый высокий из всех прицелов коэффициент светопропускания,

Начальник производственного отдела завода Бурхард Крамер уверен в качестве продукции Zeiss. Это не удивительно, потому что поддержание репутации знаменитой фирмы входит в его прямые обязанности

особенно в синем диапазоне длин световых волн. Это обеспечивает высокую различимость изображения цели при достаточной яркости и сочной контрастности «картинки». Класс моделей Diavari этой серии имеет такие же оптические и эргономические показатели, как и Variopoint, однако он не оснащён светящейся точкой во второй плоскости изображения. Они могут иметь как стандартную прицельную сетку, размещённую в первой фокальной плоскости, так и сетку с подсветкой её элементов.

Полной модернизации подверглись и все прицелы Carl Zeiss серии Classic, как класса Diavari, так и класса Diatal.

Во-вторых, все прицелы Carl Zeiss подверглись совершенствованию их эргономических показателей, таких, как система быстрой регулировки положения прицельной сетки, устройство обнуления показаний шкал регулировочных винтов, запатентованной внутренней шины для крепления прицелов и многих других.

Вообще у Carl Zeiss все 160 лет цена изделия всегда соответствовала его качеству и совершенству. Об этом же свидетельствуют и результаты сравнительных испытаний оптических прицелов Zeiss и коллиматора Z-Point в шикарном интерактивном охотничьем тире из двух карабинов Blaser 93 и одного Mauser 98. Такой тир, разместившийся на одной из окраин Ветцлара, служит своеобразным постоянно действующим полигоном, как для обкатки реальной стрельбой новых образцов оптических прицелов Zeiss, так и испытаний на прочность и надёжность уже принятых моделей. В течение пары часов мне была предоставлена возможность «поохотиться» на копытных, лисицу и волка, а также поучаствовать в сафари. Я только успевал менять нагревающиеся стволы на

Доктор Вольфганг Фрай (слева) с автором статьи. Его эрудиция и профессионализм оказали неоценимую услугу при знакомстве с производством Zeiss



подотстывшие, а «загонщик» – менять направление «загонов» и дистанции стрельбы (от 50 до 250 метров). Калибры оружия можно было подбирать любые понравившиеся, вплоть до .375 H&N Mag. Я ограничился калибром .308 Win., так как сделанные в таком темпе 50 выстрелов в более мощных вариантах непременно отправили бы меня в травмпункт. Такой тир с настоящим оружием и дистанциями и почти реальной двигающейся картинкой – величайшее наслаждение стрельбой для охотника и хорошая тренировка для практического стрелка (с заменой формы мишеней

на общепринятые). Из всех испытанных моделей прицелов, для меня наиболее удобной и результативной оказалась модель Zeiss 1.1–4x24T* Victory Variopoint. Она, как никакая другая, лучше всего подходит для ведения быстрой стрельбы по движущимся целям, позволяя, до 2,5–3-кратного увеличения прицеливаться с обоими открытыми глазами.

Мне кажется, что я не посрамил российскую школу стрельбы и охоты в глазах немецких коллег и в следующих номерах журнала мы ещё вернёмся к разговору об оптике Zeiss.

