

УДК 94(470.5)
ГРНТИ 03.23.55
EDN: XLTIAG



DOI: 10.33693/2658-4654-2023-5-3-74-80

Итоги развития предприятий советской оптико-механической промышленности к началу второй пятилетки

©Запарий Василий Владимирович

Институт истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук
г. Екатеринбург, Российская Федерация
e-mail: pantera.zap@gmail.com

Аннотация. Статья раскрывает основные тенденции в развитии оптико-механической промышленности СССР к началу Второй пятилетки, обращает внимание на достижения и проблемы, имевшие место в данной отрасли народного хозяйства. К концу Первой пятилетки советская оптико-механическая промышленность завершала этап своего становления, получила свою организационную структуру и сформировала материально-техническую базу. Ее развитие происходило опережающими темпами, в условиях мобилизационных и командных методов управления. Это приводило к недостаткам в техническом планировании, обеспечении сырьем, оборудованием и кадрами. В результате продукция оптико-механической промышленности СССР конца Первой пятилетки уступала аналогичной зарубежной по своей себестоимости и ряду эксплуатационных качеств. Полученный опыт развития отрасли позволил к середине 1930-х гг. избежать массового импорта оптических приборов гражданского и военного назначения из-за рубежа и создал базу для дальнейшего совершенствования оптических технологий в СССР.

Ключевые слова: СССР, оптико-механическая промышленность, мобилизационная экономика, индустриализация, пятилетние планы.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Запарий В. В. Итоги развития предприятий советской оптико-механической промышленности к началу второй пятилетки // *История и современное мировоззрение*. 2023. Т. 5. № 3. С. 74–80. DOI: 10.33693/2658-4654-2023-5-3-74-80. EDN: XLTIAG

Results of the Development of the Soviet Optical-mechanical Industry Plants in the Beginning of the Second Five-Year Plan

©Vasily V. Zapary

Institute of History and Archeology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
Yekaterinburg, Russian Federation
e-mail: pantera.zap@gmail.com

Abstract. The article reveals the main trends in the development of the optical-mechanical industry of the USSR in the beginning of the Second Five-Year Plan, pays attention to the achievements and problems that took place in this sector of the national economy. By the end of the First Five-Year Plan, the Soviet optical-mechanical industry was completing the stage of its formation, received its organizational structure and formed a material and technical base. Its development occurred at an accelerated pace, in conditions of mobilization and command management methods. This led to deficiencies in technical planning, provision of raw materials, equipment and personnel. As a result, the products of the USSR's optical-mechanical industry at the end of the First Five-Year Plan were inferior to similar foreign ones in terms of their cost and a number of performance qualities. The experience gained in the development of the industry allowed by the mid-1930s. avoid massive imports of optical instruments for civil and military purposes from abroad and created the basis for further improvement of optical technologies in the USSR.

Key words: USSR, optical-mechanical industry, mobilization economy, industrialization, five-year plans.

FOR CITATION: Zapary Vas. V. Results of the Development of the Soviet Optical-mechanical Industry Plants in the Beginning of the Second Five-Year Plan // *HISTORY AND MODERN PERSPECTIVES*. 2023. Vol. 5. № 3. P. 74–80. (in Russ.) DOI: 10.33693/2658-4654-2023-5-3-74-80. EDN: XLTIAG

ВВЕДЕНИЕ

Советская оптико-механическая промышленность как целостная отрасль производства получила свое развитие в эпоху Сталинской индустриализации. Отрасль должна была обеспечивать потребности как военной промышленности (изготовление прицельных устройств для артиллерии всех видов, биноклей, дальномеров, аэрофототехники, детонаторных трубок), так и гражданского сектора (производство научно-исследовательской аппаратуры, массовых фотоаппаратов и киноустановок, а также ширпотреб). Гражданской продукции придавалось большое значение как инструмента культурной революции, путем вовлечения широких слоев населения в дело строительства нового общества через фото- и кино- дело.

На рубеже XIX–XX вв. оптическая промышленность России достигла заметных успехов в развитии, в основном за счет сотрудничества с ведущими мировыми оптическими компаниями (Zeiss, Goerz, Schneider) путем создания совместных сборочных производств. В 1905 г. появилась оптическая мастерская Обуховского завода, в 1914 г., при участии французского капитала — «Российское акционерное общества оптического и механического производств (РАОМОП)» [Толанский, 1971: 54], в Риге открылись сборочные предприятия германских компаний Zeiss и Goerz. Эти предприятия работали почти

исключительно для оборонных нужд¹. Известные Российские фирмы — «Ф. Швабе» в Москве и «Фабрика оптических снарядов» (единственный производитель фотообъективов до революции) в Варшаве удовлетворяли потребности гражданского рынка². Тем не менее все вышеперечисленные производители не имели полного цикла производства и вынуждены были импортировать оптическое стекло, прецизионные станки и технологические процессы из Европы.

До начала Мировой войны Россия закупала оптическое стекло у немецких компаний, а после 1914 г. — у своих французских союзников по Антанте. Получаемое сырье было крайне дефицитным и уходило исключительно на военные нужды. В 1914 г. начались переговоры о закупке технологической документации на производство оптического стекла в Великобритании. В 1915 г. на императорском фарфоровом заводе в Петрограде начались опыты по изготовлению первого российского оптического стекла по технологии завода братьев Ченс в Бирмингеме. Однако только в течении 1916 г. удалось доработать эту технологию исходя из имеющихся

¹ Давыдов Б. От лупы до высокоточного оружия: [сайт] — URL: https://nvo.ng.ru/history/2003-11-21/5_lupa.html.

² Ченакал В.Л. Оптика в дореволюционной России (Краткий исторический обзор) / В.Л. Ченакал // Труды Института истории естествознания АН СССР. — Москва: АН СССР, 1947. Т.1. — С. 121–167.

ся на фарфоровом заводе мощностей (оборудование, печи, тигли, сырье). К концу 1916 г. начался выпуск оптического стекла, однако мощности были незначительны (в 1916 г. изготовили 14,4 пудов оптического стекла, а в начале 1917 г. — 30 пудов)³ [Слудных, 2021: 62–66]. В том же году началось сооружение завода оптического стекла в г. Изюм, на территории заброшенного винного склада, к 1917 г. завод еще не был достроен. С началом Первой Мировой войны сборочные мастерские компаний Zeiss и Goerz в Риге перешли в собственность государства, затем были эвакуированы в Петроград (1915 г.), где на их базе был сформирован оптический завод ГАУ (Главное артиллерийское управление).

Таким образом, в дореволюционной России развитие собственной оптико-механической промышленности происходило путем заимствования иностранных технологических процессов и создания небольших сборочных производств полукустарного типа. Такой же характер имели и собственные производители, не зависевшие напрямую от иностранного капитала. Такие предприятия не обеспечивали больших объемов выпускаемой продукции, при ее высокой относительной себестоимости. В качестве неоспоримого достижения этого периода развития стоит отметить освоение технологии изготовления оптического стекла по английским рецептам на Императорском фарфоровом заводе в 1915–1916 гг. Но и здесь выпуск оптического стекла был крайне незначительным по объему и не покрывал недостающие объемы импорта из союзной Франции. Рабочие и инженерные кадры фарфорового завода не имели должной квалификации, необходимой теоретической подготовки, их труд не был обеспечен современным оборудованием. Оптическая промышленность, несмотря на свою высокую значимость не являлась для оборонного министерства и ГАУ первостепенным объектом финансирования. Революционные события 1917 г. и Гражданская война временно прервали развитие оптико-механической промышленности страны.

События 1917 г., Гражданская война и мобилизационная политика Военного Коммунизма привели к нарушению работы оптико-механической промышленности страны. Императорский фарфоровый завод прекратил выпуск оптического стекла, а к 1920 г. не смог выпускать даже фарфор и был остановлен. Из-за разрухи и голода ценные кадры его оптического отдела массово увольнялись [Белозеров, 2012: 229]. Оптическое производство Обуховского сталелитейного завода было передано Петроградскому заводу ГАУ. В 1918 г. завод ГАУ был эвакуирован из Петрограда и к октябрю 1918 г. был перемещен в Подольск, где расположился на территории бывшего механического завода компании «Зингер». К 1920 г. здесь же разместился оптический отдел Обуховского завода, ранее переданный заводу ГАУ [Слудных, 2021: 122]. Все эти производства находились в ведении ВСНХ СССР. Наиболее значимые российские дореволюционные оптико-механические производства были национализированы большевиками, большинство мастерских закрылось, а их владельцы эмигрировали.

ОБСУЖДЕНИЕ

Переход к новой экономической политике и восстановление промышленного потенциала страны потребовало реорганизации управления и в сфере оптико-механической промышленности. Для этого создается Государственный трест оптико-механического производства в структуре ВСНХ СССР,

на основании декрета «О трестах» от 10 апреля 1923 г. Устав треста был утвержден СТО (Совет труда и обороны) 23 января 1925 г. Управление треста находилось в Ленинграде. В октябре 1926 г. трест был сначала передан в ведение ВСНХ РСФСР (приказ № 43 от 6 октября 1926 г.), а уже с 14 октября 1927 г. вошел в состав Леноблсовнархоза (приказ ВСНХ РСФСР № 3 от 1 октября 1927 г.). 15 января 1930 г. в составе «Машинообъединения» был образован Всесоюзный трест оптико-механической промышленности (ТОМП) с руководящими органами в г. Ленинграде, который 15 марта 1930 г. был передан в ведение «Союзкино» Сектора легкой промышленности ВСНХ СССР (приказ № 1015 ВСНХ СССР от 15 марта 1930 г.). Приказом ВСНХ СССР № 2376 от 5 декабря 1930 г. трест был изъят из ведения «Союзкино» и преобразован во Всесоюзное объединение оптико-механической промышленности (ВООМП) и в январе 1932 г. перешел в подчинение Наркомата тяжелого машиностроения⁴. В период Новой экономической политики (НЭП) в СССР начались работы по восстановлению утраченных в годы Гражданской войны технологий варки оптического стекла. В период с 1923 по 1925 гг., при содействии ГОИ (Государственный оптический институт), на Изюмском заводе оптического стекла (ИЗОС) и Ленинградском заводе оптического стекла (ЛЕНЗОС) удалось создать отечественную технологию ускоренной варки стекла. К 1925 г. эти заводы перешли к массовому производству оптического стекла.

Курс страны на индустриализацию потребовал значительного увеличения объемов выпуска оптических приборов и стекла, что потребовало глубокой модернизации и обновления существовавших технологических процессов в целях перехода оптико-механической промышленности СССР к выпуску унифицированной и стандартизированной продукции. Советское правительство пыталось заключить договор о приобретении в Веймарской Германии нужных технологических процессов «под ключ», однако фирма Carl Zeiss в ходе переговоров выставляла неприемлемые для советской стороны условия контракта⁵. К 1929 г. было принято решение о самостоятельном формировании материально-технической базы оптической промышленности — на отечественном оборудовании и сырьевой базе.

Деятельность предприятий оптико-механической промышленности в период Первой пятилетки характеризуется общим комплексом проблем, характерных и для других отраслей советской экономики этого периода. Сюда можно отнести: невыполненные плановые задания (они превышали реальные производственные возможности отдельных заводов), недостаток сырья, нехватка квалифицированных кадров и современного оборудования, высокая текучесть кадров, слабая организация производственных процессов, низкий уровень управления персоналом, недостатки в бытовом обслуживании. Происходил болезненный переход от малосерийных и полукустарных методов производства к настоящему массовому выпуску стандартизированной продукции полного цикла.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Рассмотрим основные показатели работы предприятий оптико-механической промышленности СССР в 1931–1933 гг. Основным источником для оценки деятельности заводов отрасли

³ Слудных А.В. Оптика в истории российской индустриализации середины XIX — начала XX века. Страницы истории Уральского Оптико-механического завода / под ред. Н.М. Арсентьева — Саранск, 2021. — С. 62–66.

⁴ РГАЭ (Российский государственный архив экономики). Ф. 9138. Оп. 2. Общее делопроизводство. 1925–1937. Предисловие к фонду № 9138 «Всесоюзный трест оптико-механической промышленности (ВООМП)». Л. 5–7.

⁵ Рождение завода: Акционерное общество «ЛОМО»: [сайт]. — URL: <http://www.lomo.ru/company/history/rozhdienie-zavoda>.

в исследуемый период стали объяснительные записки к годовым отчетам государственного треста по основной деятельности. В 1931 г. заводы треста выполнили плановые показатели по валовой продукции на 99,3% (и 182,2% от плана 1930 г.). План по производительности труда был выполнен на 91,7% (при среднегодовой выработке на одного рабочего — 6197 р.), план по снижению себестоимости значительно невыполнен (4%, против 9% в плане). Среднегодовая зарплата была также выше плановой на 14,3% (что говорит о массовом применении стимулирующих выплат для расшивки «узких мест», при отстатке в росте производительности труда)⁶.

К началу 1932 г. в структуре управления треста ВООМП находились три территориальных группы заводов, Ленинградское и Московское объединения и один Изюмский завод, на территории УССР. Ленинградское объединение ВООМП включало в себя: Государственный оптико-механический завод «ГОМЗ», Ленинградский оптико-механический завод «ЛОМЗ», Ленинградский завод оптического стекла «ЛЕНЗОС»; Московские заводы ВООМП: завод № 19, завод «Геофизика», завод «Геодезия»; Заводы УССР: Изюмский завод оптического стекла «ИЗОС». Руководство треста отмечало, что в 1932 г. заводы ВООМП удовлетворительно выполнили программу выпуска валовой продукции, добились успеха в деле самостоятельного конструирования сложных оптических устройств и приборов, освоили новые способы расчета и изготовления отечественного оптического стекла. При этом качественные показатели работы предприятий треста оценивались отчете его руководства как неудовлетворительные.

Констатировались недостатки в области управления персоналом и организации технологического процесса, которые создавали комплекс взаимосвязанных проблем. Слабое техническое планирование и нерациональное расположение кадров и оборудования на заводах способствовали «раздуванию» штатов относительно установленных планом показателей (за счет избыточного набора низкоквалифицированного персонала). Личная ответственность работников низкой квалификации за результаты труда находилась на низком уровне (используется термин «обезличка»), а кадры ИТР (Инженерно-технических работников) использовались нерациональным образом (для исправления чужого брака) на сверхурочных работах. Низкий удельный вес технически обоснованных норм выработки провоцировал «механическое» повышение расценок в рамках действующих тарифных сеток и тормозил рост производительности труда. Было отмечено слабое взаимодействие между отдельными заводами и управляющими секторами объединения.

Наличие большого количества малоквалифицированных кадров в условиях отсутствия технически обоснованных норм выработки приводило к массовому браку на производстве. Так, в 1931 г. заводы ВООМП выдали бракованной продукции на 2302500 руб. или 6,6% от суммы валового выпуска. Существенные потери от брака неизбежно приводили к срыву графиков изготовления продукции и подталкивали администрацию заводов к применению сверхурочных работ. В 1931 г. на заводах треста было отработано более 512000 час. сверхурочных (или 2,9% от всего отработанного рабочего времени по заводам треста) и оплачено простоев на 328000 руб. (или 1,9% всего отработанного рабочего времени по заводам треста). Системные недостатки в области организации производства усложняли распределение фонда заработной платы и вели к перерасходу установленных лимитов⁷.

Систематическое комплектование заводов треста малоквалифицированным персоналом объясняется высокой текучестью кадров. Главной причиной высокой текучести кадров и сохранения низкой трудовой дисциплины (прогулы и опоздания на работу) руководство треста видело в недостаточном отпуске средств на культурно-бытовое снабжение рабочих. Ритмичность производственного процесса нарушалась также недостатками в организации логистики и снабжения сырьем. Отмечалось несвоевременное представление заводами заявок на необходимые материалы, необоснованность заводских заявок техническим нормам и условиям, несвоевременная реализация выделенных заводам фондов и частые случаи их аннулирования.

Для борьбы с выявленными негативными факторами, сдерживавшими рост производительности труда заводов треста, на 1932 г. его руководством был разработан ряд организационно-технических мероприятий. Ключевые мероприятия плана были возложены на Сектор экономики и труда. Сектор был обязан завершить паспортизацию оборудования и сбор данных в целях нормирования и планирования труда. В ходе работ по техническому планированию специалистам сектора было рекомендовано использовать рабочих исключительно в соответствии с их квалификацией. Требовалось провести уточнение тарифной сетки оплаты отдельных работ и рабочих специальностей относительно их квалификации.

Особо отмечалась необходимость увеличения (до 70–90% от общего количества рабочих) удельного веса сдельной оплаты труда, с внедрением прогрессивно-премиальной системы на всех ведущих работах, имеющих технически обоснованные нормы. Важным мероприятием в области организации труда считалось повышение интенсивности использования промышленного оборудования в течении суток, не допуская его простоя. В 1932 г. заводы объединения должны были перейти к непрерывной 3-х сменной работе при 4-х бригадном графике, для использования оборудования в круглосуточном режиме⁸.

На директоров заводов объединения была возложена обязанность ликвидировать «обезличку», т.е. закрепить отдельных специалистов за определенным рабочим местом, создать условия для соблюдения ими требований к качеству работы, содержанию оборудования и инструментов в рабочем состоянии. В целях материального стимулирования ИТР, директорам заводов было предписано применять разработанные Сектором экономики и труда ВООМП премиальные системы, за лучшие показатели на производстве. Главным показателем низкого уровня технического планирования на заводах ВООМП было отсутствие обоснованного техпромфинплана на 1932 г., несмотря на требования центрального аппарата объединения таковые составить. Большинство заводов не предоставило обоснованных заявок на материалы и оборудование. Отмечалось что не только новые номенклатуры изделий программы 1932 г., но и старая сравнимая продукция не имели четкой технической калькуляции, которая бы отвечала фактически принятому на заводах технологическому процессу.

Директорам заводов ВООМП еще раз указывалось, что в 1932 г. формирование заявок на материалы должно было происходить в полном согласии с утверждённой производственной программой, не допуская никаких завышенных требований. Ответственность за правильность и своевременность предоставленных заявок возлагалась на технические отделы заводов.

Для повышения эффективности борьбы с браком предприятиям ВООМП предписывалось усилить работу так называемых «технологических ячеек» (в их задачу входила разработка и внедрение научно обоснованных норм выработки и органи-

⁶ РГАЭ. Ф. 9138. Оп. 2. Д. 19. Л. 24.

⁷ РГАЭ. Ф. 9138. Оп. 2. Д. 19. Л. 25–26.

⁸ РГАЭ. Ф. 9138. Оп. 2. Д. 19. Л. 30.

зации труда) и расширить административные функции цеховых отделов технического контроля и заводских лабораторий.

Руководством отрасли был поставлен вопрос о развитии отечественного производства прецизионных станков для растущих нужд оптико-механической промышленности. Высокая стоимость их импорта, техническая сложность и относительно малые объемы выпуска создавали большие трудности с осуществлением закупок. В 1931–1932 гг. была начата организация станко-инструментального завода при ГОМЗ. В 1932 г. центральный аппарат ВООМП обратился к НКТП об отпуске дополнительных средств в размере 1,6 млн руб. на эти цели, включая проектную деятельность.

ГОМЗ обязался предоставить новому заводу здание базисного склада в качестве начального производственного помещения⁹.

В 1933 г. ВООМП был переименован во Всесоюзный трест Оптико-Механической промышленности (ВТОМП). В тресте, по-прежнему действовали ленинградская и московская группы предприятий, а также расположенный в УССР Изюмский завод оптического стекла (ИЗОС). Ленинградские предприятия: ГОМЗ имени ОГПУ; ЛОМЗ; Ленинградский опытный завод; ЛЕНЗОС; Школа ФЗУ; Мастерская (при магазине). Работал магазин треста в Ленинграде. Московские предприятия: завод точной механики №19; завод «Геофизика»; завод «Геодезия». Государственному тресту ВТОМП была подчинена школа ФЗУ и Техникум точной механики и оптики.

В 1933 г. произошло увеличение удельного веса продукции спецпроизводства (т.е. военного) на заводах ВТОМП, рост выпуска составил 207,3% относительно показателей 1932 г. Наиболее высокие темпы роста показал завод № 19 — 23,6%, завод «Геодезия» увеличил выпуск на 17,2%, а ГОМЗ — на 16,8%¹⁰.

Большой интерес представляет анализ деятельности отдельных заводов ВТОМП за 1933 г. Большие трудности с исполнением плана валовой продукции продемонстрировал завод Геофизика (79,8% от плана). Отмечался недостаток площадей как для сборочных, так и для опытных цехов, наблюдалась нехватка зуборезных и revolverных станков-автоматов. Существенным фактором невыполнения заводом «Геофизика» своей программы 1933 г. стало неудовлетворительное снабжение цветными металлами (35–40% в общем балансе снабжения сырьем). Заводом не был выполнен план капитального строительства на 1933 г., предполагавший сдачу в эксплуатацию нового производственного корпуса. Опробованная на заводе сборка приборов в ночную смену показала низкую эффективность. ВТОМП вынужден был пойти на сокращение планов выпуска геодезического оборудования для этого завода¹¹.

Большие сложности наблюдались в работе Изюмского завода оптического стекла (ИЗОС). Перебои в снабжении завода сырьем и топливом, ошибки администрации в области технического планирования нарушали работу ИЗОС в первом полугодии 1933 г. В течение всего года завод чрезвычайно медленно осваивал изготовление прессовок (заготовки геометрически приближенные к форме готового изделия) оптического стекла. Только в IV кв. 1933 г., в связи с вмешательством руководства ВТОМП, работа предприятия улучшилась. Трест вынужденно пошел на сокращение программы Изюмского завода по товарной продукции с 5200000 руб. до 4700000 руб. К концу 1933 г. ИЗОС освоил технологию

изготовления цветного стекла для светофильтров, которое ранее импортировалось.

Завод ЛЕНЗОС. Завод не выполнил план 1933 г. по оптическому стеклу в заготовках (7425 кг или 86% от изначального плана) в связи с его вынужденной корректировкой в течении года. Корректировка была связана с понижением потребности отдельных заводов в оптическом стекле (по причине простоев) и не была связана с качеством управления производством на ЛЕНЗОС. При этом завод перевыполнил план выпуска оптического стекла в прессовках. Мощности завода по механической обработке стекла предполагалось дополнительно усилить за счет установки в 1934 г. двух дополнительных шлифо-полировальных станков¹².

Несмотря на трудности снабжения ИЗОС и ЛЕНЗОС сырьем и химикатами, качество оптического стекла в 1933 г. возросло. Этому способствовало осуществление комплекса мер по очистке сырья, уточнению технологических процессов и усилению технического контроля. Повышение качества советского оптического стекла способствовало падению уровня его светопоглощения. В 1933 г. плавки стекла выходили со средним показателем светопоглощения в 1,3 ед. (вместо 2,5 ед. по плану), в отдельных случаях достигая значения 0,9 ед. (для стекла Carl Zeiss этот показатель имел значение 1,0 ед.). Трестом были успешно завершены исследовательские работы по внедрению магнитной сепарации стекольного песка¹³.

В 1933 г. ГОМЗ (Государственный оптико-механический завод им ОГПУ) выполнил основную программу выпуска товарной продукции на 102,9 %, показав рост к отчету 1932 г. на 16,8%. Это свидетельствует и о значительных успехах завода в освоении новых видов гражданской продукции. Так, пластиночных фотоаппаратов «Фотокор-1» (размер кадра 9X12 см.) в 1933 г. было выпущено 68950 шт., при плановом задании в 65 000 шт. Для сравнения, в 1932 г. ГОМЗ изготовил 11996 таких фотоаппаратов. В соответствии с производственным заданием на 1933 г. завод немного сократил объем выпуска киноаппаратуры (1250 установок ТОМП вместо 1300). Завод также осуществлял обновление станочного парка (в 1933 г. он получил 14 отечественных 57 импортных станков). Для экономии цветных металлов, часть бронзовых деталей в изделиях завода была заменена пластмассовыми. ГОМЗ работал в 2 смены на шестидневной прерывной неделе, часть станков работала в 3 смены. С 1933 г. фотоаппарат «Фотокор-1» стали оснащать затворами собственной конструкции (аналог затвора «Vario» компании Gautier). В течение года на фотоаппараты «Фотокор-1» были получены рекламации относительно качества изготовления их затворов, мехов и общей отделки корпуса (грубая отделка, плохие материалы: клей, дермантин). На основании выявленных дефектов, в III кв. 1933 г. заводом были проведены мероприятия по ужесточению технического контроля сборочных операций¹⁴.

Московский завод № 19 (номенклатура: очковые оправы и линзы, бинокли гражданские) обеспечил в 1933 г. выполнение плана по товарной продукции на 105,7%¹⁵.

Ленинградский оптико-механический завод (ЛОМЗ) в 1933 г. выпускал бинокли различной кратности (6X30, 4X50 и 8X40) и выполнил план по всей товарной продукции на 105,6%. Во втором полугодии предприятие прекратило выпуск ширпотреба из утиля (увеличительные лупы) в виду падения спроса на них. В 1933 г. завод получил 27 импортных и 3 отечественных станка¹⁶.

⁹ Там же. Л. 41.

¹⁰ РГАЭ. Ф. 9128. Оп. 2. Д. 43. Л. 3-7.

¹¹ Там же. Л. 10-11.

¹² РГАЭ. Ф. 9128. Оп. 2. Д. 43. Л. 18.

¹³ Там же. Л. 31.

¹⁴ Там же. Л. 19-20; 31-32; 37; 43.

¹⁵ Там же. Л. 23.

¹⁶ РГАЭ. Ф. 9128. Оп. 2. Д. 43. Л. 26.

К концу Первой пятилетки московский завод «Геофизика» в основном сосредоточился на разработке и выпуске аэросъемочной аппаратуры (для ВВС), а также геодезических приборов. План спецпроизводства на 1933 г. заводом был выполнен всего на 47,7%. Низкий уровень выполнения производственного плана заводом объясняется большим объемом незавершенного производства. Незавершенное производство образовалось в силу несвоевременной поставки комплектующих кооператорами и односторонним изменением технических условий со стороны заказчика (требование мелких переделок уже готовой продукции). План валовой продукции 1933 г. (гражданское и военное производство) заводу удалось даже перевыполнить (102 % от плана). Срыв плана поставок аэросъемочной аппаратуры для нужд ВВС РККА и разногласия с заказчиком относительно ее функциональных качеств привели к падению заинтересованности в продукции завода. Уже к концу 1933 г. завод стал испытывать трудности с новыми заказами, его производственная база страдала от простоев и ухода квалифицированных кадров¹⁷.

Продукция завода «Геодезия» (г. Москва) имела значительные нарекания по качеству, в частности, относительно внешнего вида изделий (маркировка, окраска, воронение и др. виды антикоррозийных покрытий). Отмечалось плохое качество основного сырья и вспомогательных материалов, а также недоработка отдельных технологических процессов. К удорожанию стоимости изделий завода «Геодезия» приводила необходимость регулярной подгонки деталей «по месту», для соблюдения требований к точности оптико-мех. приборов, а также недочеты в организации производства и недостаток навыков у молодых рабочих и ИТР.

Поднимая вопрос о качестве продукции отечественной оптико-механической промышленности, необходимо отметить наличие в отчетной документации понятия «запрограммированного процента барака» (т. е. плановым образом установленного максимально допустимого процента брака). Руководство советской промышленности прекрасно понимало, что работать без брака она не могла, поэтому и был «запрограммирован» его относительно приемлемый уровень. Наибольшие нарушения «запрограммированного процента брака» в 1933 г. наблюдались на заводе «Геофизика». Слабое руководство заводом, недочеты в области трудовой дисциплины заставили трест сменить там администрацию.

Расчетная сумма брака от валовой продукции по плану 1933 г. для разных заводов отличалась. Для ГОМЗ — 4,2% (реальный уровень брака, допущенный за год, составил 4% от валового выпуска), для ЛОМЗ уровень не был запланирован (реально — 7,98% в год), для завода № 19 — 7% (реально — 7,4%), для завода «Геофизика» — 2% (7,2% по отчету), для завода «Геодезия» — 7,8% (6,8% по отчету). В сравнении с 1932 г. понижение процента брака, включая стоимость его исправления, наблюдалось по отчету завода № 19. Остальные заводы процент барака, в сравнении со своими показателями за 1932 г., только превысили (ГОМЗ на 0,23%, ЛОМЗ — на 1,63%, Геофизика — на 1,7%). В 1933 г. имела место перебраковка незавершенного производства 1931 и 1932 гг. на фоне ужесточения контроля и повышения требований к качеству изделий, производились также переделки продукции выпущенной и оплаченной в 1932 г.¹⁸

Общий процент выполнения программ спецпроизводства заводами ВТОМП в 1932 г. составил 45,5%, а в 1933 г. — уже 78,2%. В 1932–1933 гг. основной задачей заводов оптико-механической промышленности в области спецпроизводства

стало освоение и разработка новых образцов прицельных приспособлений (артиллерийские, морские, авиационные), перископов и визиров, дальномеров и стереотруб разных баз, аэрофотоаппаратов.

Руководство ВТОМП выделило следующие предложения, направленные на улучшение качества продукции своих заводов в 1934 г.:

- а) пересмотр рабочих чертежей и установление системы контроля над их исправлением;
- б) уточнение технологических процессов и введение операционных карт с режимами обработки, для всех серийных изделий;
- в) упорядочивание инструментального хозяйства и контроль над оборотом инструмента на заводах треста;
- г) ужесточение борьбы с бракоделами путем гарантированного удержания из их заработка стоимости брака;
- е) организация систематического изучения качества продукции, находящейся в пользовании потребителя;
- ж) ужесточение контроля качества селекции сырья и вспомогательных материалов путем отбора средних проб¹⁹.

Основные направления деятельности ВТОМП по гражданскому производству, на начало Второй пятилетки, выделил его руководством следующим образом:

1. Создание серийной технологии для выпуска биологических микроскопов, создание высококорректированных анастигматов типа «Tessar». Попытка наладить производство светосильных объективов типа «Tessar» (для нужд аэрогеодезии), исходя из расчетов 1931–1932 гг., продемонстрировала необходимость дальнейшей теоретической и конструкторской работы в этом направлении. Для гражданского рынка в 1934 г. предполагалось начать серийное производство пластиночных фотоаппаратов «Турист» (размер кадра 6,5X9 см.) любительского класса и технически сложных копий «Leica» II (с сопряженным дальномером, под 35-мм киноплёнку) для нужд квалифицированных фотографов²⁰. На ГОМЗ были начаты работы по разработке центрального затвора «Темп», по типу немецкого «Compur», взамен существующего простого затвора «ГОМЗ» и подготовка к серийному производству нового типа стационарного звуковоспроизводящего киноаппарата «КТ» и звуковых кинопередвижек (ГОМЗ).

2. Создание новых сортов оптического стекла, выработка цветных оптических стекол с заданными кривыми поглощения (светофильтры оптических приборов), усовершенствование физических и химических свойств изготавливаемых оптических стекол; изучение элементарных явлений, возникающих в процессе изготовления оптического стека, методов их регулировки и управления ходом этого процесса. Разработка более совершенных и экономически выгодных методов варки стекла в электропечах.

3. Усовершенствование процессов серебрения и его защиты от внешних влияний, работы по косметической отделке и защите приборов (борьба с коррозией и методика облагораживания металлов, повышение качества лаков, краски, смазок)²¹.

¹⁹ Там же. Л. 34–35.

²⁰ В СССР массовое производство копий «Leica» II стартовало в 1934 г. на Харьковском предприятии под названием «Мастерские Детской трудовой коммуны НКВД УССР им. Ф.Э. Дзержинского» которое не входило производственную структуру ВООМП/ВТОМП. Однако Ленинградский Опытный завод треста в 1933–1937 гг. выпускал малыми партиями копии камер «Leica», под названием «Пионер». Всего, за период 1933–1937 гг. Ленинградский Опытный завод ВООМП/ВТОМП изготовил около 1300 камер «Пионер» (300 единиц без сопряженного дальномера, «Leica» I, и до 1000 единиц — с сопряженным дальномером — по типу «Leica» II).

²¹ РГАЭ. Ф. 9128. Оп. 2. Д. 43. Л. 41–49.

¹⁷ Там же. Л. 54.

¹⁸ РГАЭ. Ф. 9128. Оп. 2. Д. 43. Л. 33–34.

ВЫВОДЫ

К концу Первой пятилетки светская оптико-механическая промышленность достигла значительных успехов в развитии. Было организовано самостоятельное производство оптического стекла, включая цветное, (для светотростов) что позволило отказаться от его импорта. Сложилась система управления отраслью в формате государственного треста, были выделены территориальные объединения и сформированы производственные единицы — заводы. Становление отрасли происходило опережающими темпами в условиях командной экономики и жесткого государственного регулирования, что характерно для большинства отраслей советского машиностроения периода индустриализации. Важность отрасли для государства определялась тем, что оптические приборы были в большом количестве востребованы как в армии (для оснащения РККА, ВВС и ВМФ прицельными устройствами разного назначения), так и в гражданском секторе (оптические приборы для научных и образовательных целей, а также в целях пропагандистской деятельности посредством развития киноиндустрии и массовой любительской фотографии). К началу Второй пятилетки оптико-механическая промышленность СССР начала переход от мелкосерийного и полукустарного производства к принципам массового производства стандартизированной продукции, созданной путем копирования и доработки наиболее удачных конструкций зарубежной оптической техники (как гражданского, так и военного назначения). В 1934 г. в СССР началось мелкосерийное производство камер типа «Leica» (завод «ФЭД» и Опытный завод ВООМП), что говорит о достижении оптической отраслью страны мирового уровня в изготовлении малоформатных фотоаппаратов. В стране завершалось формирование полного цикла производства слож-

ных оптических приборов и инструментов, от разработки до физического изготовления.

Развитие и рост производства, тем не менее, сдерживался рядом негативных факторов. В первую очередь это недостатки в области технического планирования и нормирования, что выражалось в нерациональном использовании рабочей силы в цехах, простоях и перерасходах фонда заработной платы. Нехватка квалифицированных кадров в сочетании с бытовой неустроенностью и отставанием темпов капитального строительства жилых помещений приводили к высокой текучести кадров. Отдельные предприятия испытывали нехватку производственных площадей и не могли согласовать работу своих сборочных и заготовительных цехов. Ситуация осложнялась сохранением зависимости некоторых заводов от импорта комплектующих, прецизионного металлообрабатывающего оборудования из-за рубежа и срывами поставок от внутренних кооператоров. Сырье и полуфабрикаты, поставляемые оптической отрасли, могли быть низкого качества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Продукция заводов ВООМП/ВТОМП в 1930–1933 гг. имела массовые рекламации от заказчиков, качество обработки изделий было низким, при относительно высокой себестоимости (по причине простоев и большого количества исправлений дефектов на готовой продукции). Для повышения качества продукции треста, его руководством принимались меры по улучшению технического планирования, ужесточению наказаний за допущение брака и внедрению научно-обоснованных норм труда. Эти меры не смогли быстро переломить ситуацию, и оптико-механическая промышленность СССР вошла во Вторую пятилетку с отмеченными выше «болезнями роста».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Белозеров А.Ф. Оптика России. Очерки истории и развития: в 2 т. — Казань: Центр инновац. технологий, 2012. — Т. 1. — 604 с.
2. Слудных А.В. Оптика в истории российской индустриализации середины XIX — начала XX века. Страницы истории Уральского Оптико-механического завода / под ред. Н.М. Арсентьева — Саранск, 2021. — 192 с.
3. Толанский С. Революция в оптике / С. Толанский. — Москва: Мир, 1971. — 250 с.

REFERENCES:

1. Belozеров A.F. Optics of Russia. Essays on history and development: in 2 volumes — Kazan: Center for Innovation. technologies, 2012. — Т. 1. — 604 p.
2. Sludnykh A.V. Optics in the history of Russian industrialization of the mid-19th — early 20th centuries. Pages of the history of the Ural Optical-Mechanical Plant / ed. N.M. Arsentieva — Saransk, 2021. — 192 p.
3. Tolansky S. Revolution in optics / S. Tolansky. — Moscow: Mir, 1971. — 250 p.

Статья проверена программой «Антиплагиат». Оригинальность – 90,2%.

Рецензент: Сперанский А. В., доктор исторических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий Центром политической и социокультурной истории; Институт истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук.

Статья поступила в редакцию 06.09.2023, принята к публикации 26.09.2023

The article was received on 06.09.2023, accepted for publication 26.09.2023

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Запарий Василий Владимирович, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Центра политической и социокультурной истории; Институт истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук; г. Екатеринбург, Российская Федерация, ORCID: 0000-0003-2716-2336, e-mail: pantera.zap@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Vasily V. Zapary, Cand. Sci. (Hist.), Senior Researcher at the Center for Political and Socio-Cultural History of the Institute of History and Archeology; Institute of History and Archeology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; Yekaterinburg, Russian Federation, ORCID: 0000-0003-2716-2336, e-mail: pantera.zap@gmail.com