

УДК 520.224

Телескоп Zeiss 50" – первые 100 лет на службе астрономии. Опыт исторического осмысления

О.А. Святогоров

Главная астрономическая обсерватория НАН Украины, Киев
o-svyat@yandex.ru

Поступила в редакцию 20 декабря 2012 г.

Мы в ответе за тех, кого приручили
летчик и писатель Антуан де Сент-Экзюпери

В этой скромной по размеру и «художественной задаче» статье я хотел бы взглянуть на историю телескопа Zeiss-50" как на концентрированное отражение всей драматической истории XX века, с продолжением в настоящем, XXI-м.

В архиве нашей документации 50-ки хранятся подлинные первые чертежи механики и электрические схемы телескопа с «мокрыми» штампами: 19.VI.1901 Carl Zeiss, Jena.

Вспомним, это было время, когда в европейских империях активизировался научно-технический прогресс, и происходило бурное развитие военных и гражданских технологий. Поэтому вполне закономерно, что в ведущей мировой фирме – производителе оптической продукции Carl Zeiss Jena – конструируется крупнейший в Европе 122-см телескоп с наиболее прогрессивной на то время электромеханической системой. Сохранились сведения об основных создателях этого телескопа: Franz Meyer – директор конструкторского бюро для астрономических инструментов фирмы Цейсс, это он изобрел параллактическую монтировку с системой специальных противовесов; Max Berger разрабатывал дизайн механики телескопов; Carl Tauchnitz – оптический мастер; Robert Mechau – механик в Цейсс; August Schaefer – директор сборки, и другие специалисты (подробнее см. статью Абрахамса, 2005).

На представленной ниже исторической фотографии 1915 года как раз запечатлен рабочий момент монтажа телескопа в заводском цеху фирмы. И хотя фото явно постановочное, но окружающая обстановка и оборудование, лица и одяние людей однозначно указывают на ту эпоху.

Сейчас, спустя 100 лет, мы только можем почтительно снять шляпу перед учеными, инженерами и рабочими, которые настолько профессионально и добросовестно изготовили инструмент, что он и поныне действует и дает возможность получать конкурентный научный результат. Безусловно, эти специалисты заслужили благодарную память потомков. К сожалению, наши поиски конкретных фигурантов этого фото с историографом фирмы Carl Zeiss профессором Хансом Г. Бекем (см. Бек, Рихер, 1980) пока не дали результатов.

И неудивительно, в это время уже гремела Первая мировая война – первая тотальная европейская катастрофа в длинной цепи потрясений XX века. Вглядываясь в лица людей на фотографии, мы только можем с большой вероятностью предполагать дальнейшую судьбу этого поколения научно-технической интеллигенции в эпоху военного поражения и развала империи.

Естественно, аналогичная ситуация складывается и для крупнейшего астрономического инструмента на континенте. Строительство Бабельсбергской обсерватории было закончено в 1913 г., а завершение монтажа 122-см рефлектора было отложено до 1924 года.

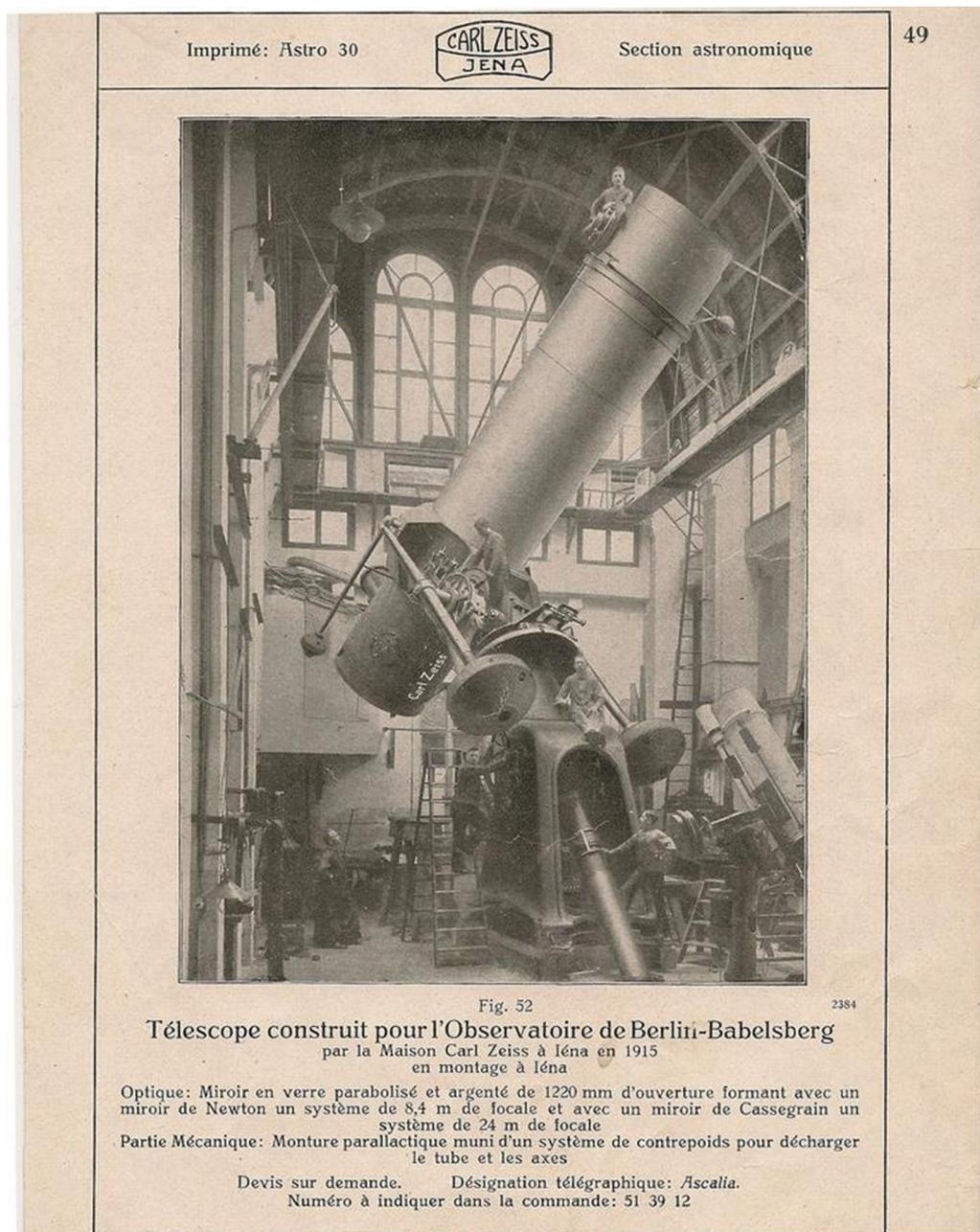


Рис. 1. Монтаж телескопа Zeiss 50" на заводе Карл Цейсс в Йене в 1915 г.

С этого времени начинается «научная карьера» телескопа. По свидетельству историков астрономии «Бабельсбергская обсерватория становится наиболее оборудованной обсерваторией Европы. 122-см рефлектор оставался крупнейшим телескопом Европы в течение 20 лет; разработка фотоэлектрического метода исследования переменных звезд и спектроскопические

Телескоп Zeiss 50" – первые 100 лет на службе астрономии

наблюдения с 122-см телескопом сделали Бабельсбергскую обсерваторию известной за пределами Европы».

Обратимся к дальнейшему развитию событий в интересующем нас контексте. Германия, 30-е годы. Экономическое возрождение, технический подъем, государственный интерес и поддержка фундаментальной науки. Именно в эти годы обсерватория в наибольшей мере была оснащена телескопами и новой наблюдательной аппаратурой; каждые 3–4 месяца все зеркала 122-см телескопа покрывались серебром. Интенсивно проводится фотографическая фотометрия переменных звезд, обнаружены звезды с большими собственными движениями, открыта первая затменно-переменная в шаровом скоплении М13. Совершенствуется новое направление в наблюдательной астрономии – фотоэлектрическая фотометрия; вводятся в эксплуатацию кварцевый и большой звездный спектрографы, которые оснащаются новыми камерами. По результатам интенсивных наблюдений публикуются десятки статей.

С началом Второй мировой войны, в результате вынужденного бегства из нацистской Германии ученых «неарийской» крови и мобилизации на фронт «арийской», астрономические исследования идут со все меньшей активностью. Фактически германский период работы телескопа Zeiss-122 см заканчивается, когда в 1943 году из Бабельсбергской обсерватории последнего астронома забирают в армию. Далее – понятно: линия фронта и боевые действия перекачиваются через пригород Берлина – Бабельсберг, где надолго воцаряются законы военного времени. Экспроприация, контрибуция, репарация – это термины из военного лексикона. Как гражданам, так и материальным объектам, эти действия не сулят благополучия, потому что при этом всегда неизбежны повреждения и трудновосполнимые потери.



Рис. 2. Двухканальный скоростной фотометр ОСТАП-Б в лаборатории

Восстановление и монтаж Zeiss-50" (новое, установившееся название телескопа) на новом месте – во вновь созданной Крымской астрофизической обсерватории – потребовали десятков лет. Только многолетняя кропотливая работа и бережное отношение группы советских специалистов под руководством проф. Э.Р. Мустеля и будущего академика А.А. Боярчука подарили телескопу вторую жизнь и новые возможности. Государство, преодолевая послевоенную раз-

руху, выделяет материальные и технические средства на восстановление и развитие астрономических инструментов во второй по величине, после Пулковской, обсерватории. Была разработана система двумерной спектральной классификации горячих звезд, изучены звезды с эмиссией, обнаружены первые свидетельства термоядерных реакций в звездных недрах, проведен анализ химического состава звездных атмосфер.

Профессор Н.А. Козырев сделал два открытия мирового значения: в 1953 г. на темной части диска Венеры он обнаружил свечение, которое впоследствии было приписано эмиссионным полосам молекулярного азота, а в 1958 г. зарегистрировал извержение вулканических газов из кратера Альфонс на Луне. Телескоп Zeiss-50" многие годы оставался основным спектральным телескопом СССР, на котором работали около сотни советских и иностранных астрономов из многих научных лабораторий страны и мира.

Но... наступает так называемый «период застоя», который, объективно, затрагивает судьбу телескопа и наблюдательную работу на нем. В 80-х исследования на 50-ке практически прекращаются, а без надлежащего ухода и профилактики техника соответственно ветшает, ломается и останавливается. Требуется ремонта изношенная электромеханика. Влага через протекающий купол и створки портит паркетный пол, стены и компоненты самого телескопа. Встает вопрос о дальнейшей судьбе ветерана: на металлолом? Отдать школьникам для экскурсий? В стране царит период экономического застоя, а потом упадка; на 50-ке – период безвременья и неопределенности.



Рис. 3. Реконструкция телескопа Zeiss-50"

Телескоп Zeiss 50" – первые 100 лет на службе астрономии

1996 год. По предложению руководства Лаборатории физики звезд и галактик НИИ «КраО» телескоп Zeiss-50" предоставляется киевским коллегам из Главной астрономической обсерватории НАНУ для совместной работы по изучению нестационарных активных звезд и галактик. И тут все удачно сошлось: собрался коллектив неравнодушных, инициативных людей – ученых, инженеров, техников, – словом, специалистов, заинтересованных в позитивном результате. На телескоп был установлен двухканальный скоростной фотометр для изучения нестационарных активных звезд и галактик. Не сразу, но Zeiss-50" реально ожил и вскоре был включен в Международную Синхронную Сеть Телескопов (МССТ). Наряду с большими и средними телескопами нескольких обсерваторий Европы – в России, Болгарии и Греции – он позволил обогатить наблюдательными данными изучение физики и динамики быстропеременных и катаклизмических объектов в глубоком космосе.

Как старый, но еще грозный своим главным калибром линкор, Zeiss-50" уверенно идет намеченным курсом, хотя «плавучесть» и «ход» ему обеспечиваются немалыми техническими усилиями. А поскольку выполняемая на нем работа и ожидаемые перспективы представляют достаточно большой научный интерес, было принято решение о коренной реконструкции и модернизации всего электротехнического оборудования, дооснащении современным комплексом электронной аппаратуры и новыми наблюдательными приборами – спектрометрами с CCD-приемниками. Только кардинальная модернизация телескопа даст возможность в настоящее время получать информацию на пределе возможностей наземной астрономии. Хотя в условиях перманентного экономического кризиса такая работа требует от руководства ГАО – в лице академика Я.С. Яцкива, а также КраО – в лице А.Н. Ростопчиной-Шаховской, большой работы по материально-техническому обеспечению проекта «Реконструкция-50"».

Выполненная в 2011 году фотография по своей идее перекликается с фото 1915 г., здесь также представлены основные исполнители и рабочий процесс реконструкции телескопа Zeiss-50". Их имена, конечно, хорошо известны, но в контексте этой статьи это непринципиально. Просто мы, участники и исполнители проекта, надеемся, что станут похожими не только эти две фотографии, разнесенные по времени на столетие.

Литература

Абрахамс (Abrahams P.) // Bull. Am. Astron. Soc. 2005. V. 37. P. 630.

Ханс Бек, Рольф Рихер (Hans G. Beck, Rolf Riekher) // Fernrohre und ihre meister. 1980.