

Short history of the Rozhen National Observatory: Such as I went through it (1953 – 1981)

Bogomil Zhivkov Kovachev
Institute of Astronomy and NAO, Bulgarian Academy of Sciences, BG-1784 Sofia
bjkovachev@yahoo.com,
(Accepted on 01.02.2012)

Abstract. This paper is devoted to the 30th anniversary of the Rozhen National Astronomical Observatory. The main events, moments and participants in the building of the Observatory are presented. The process of the equipment of the most modern scientific centre in Bulgaria is described on the basis of the documents from that time.

Key words: astronomy, instrumentation, history, society

Кратка история на Националната обсерватория Рожен: Такава каквато я преживях (1953 – 1981 г.)

Богомил Живков Ковачев

Тази статия е посветена на 30-тата годишнина на Националната астрономическа обсерватория Рожен. Представени са основните събития, моменти и участници в изграждането на Обсерваторията. На базата на документите от онова време е описан процесът на съоразяването на най-модерния научен център на България.

Началото и предпоставките

Звездното небе, със своето очарование и дълбочина, в една или друга степен всякога е привличало възхищението и мислите на човечеството. В следствие на това, астрономическите интереси, представи, изследвания и постижения, винаги са заемали важно и престижно място в историческото развитие на културата и науката на съществуващите общества, страни и народи – от най-дълбока древност до наши дни. В тази насока на развитието на духовния и технически напредък на нашата цивилизация българският народ и страната ни заемат своето достойно място.

Хвърляйки поглед назад, в по ново време, ние срещаме и в България имена на известни астрономи от края на 19-ти и началото на 20-ти век, свързани с разпространяване на популярни познания и с научни публикации, със създаване на Университетска обсерватория в София, с издаване у нас на първите учебници по класическа астрономия и въвеждане по тях на лекционни университетски курсове.

Публикувани са и резултати от теоретични изследвания на български учени, добили име у нас и в чужбина. Сред тях са трудовете на проф. Марин Бъчеваров, проф. Йордан Ковачев, акад. Кирил Попов, проф. Никола Стоянов, проф. Никола Бонев и акад. Кирил Христов.

Развитието на физиката, химията и техниката, с теоретичните им успехи, практически изследвания и резултати, постигнати с помощта на нови инструментални възможности, откриха, особено след Втората световна война, нови невероятни пътища за научните изследвания и в астрономията – за познанията за Вселената.

През юни 1946 г. акад. Георги Наджаков основава Физически институт (ФИ) към Българската академия на науките (БАН) – първият научно-изследователски институт в областта на природо-математичните науки в страната. Акад. Наджаков е нещатен ръководител на ФИ, а на единствената щатна бройка е назначен за уредник, като научен сътрудник, Разум Андрейчин. Преди това (1941-1946) той е бил асистент в Катедрата по астрономия на Софийския Университет (СУ). В новото звено на БАН се рзвива и Секция по физика на твърдото тяло



Fig. 1. Българските физици - директори на ФИ при БАН и главни поддържници на изграждането на НАО. Вляво – Акад. Георги Наджаков (1886-1981); вдясно – акадл. Емил Джаков (1908-1978) (Музея по история на физическите науки към ИФТТ при БАН; Spassov & Kamisheva (1998))

През 1947 г. във ФИ, разполагащ с няколко тавански стаи в Централното управление (ЦУ) на Академията, се основават четири нови секции: по физикохимия, по физика на атмосферата и геофизика, по техническа физика и по астрономия. Професорите, избрани за член-кореспонденти на БАН, Ростислав Каишев и Любомир Кръстанов (през 1947 г.), както и Емил Джаков и Никола Бонев (през 1948 г.), са назначени, съответно, като нещатни завеждащи на тези секции. На работа в Секцията по астрономия на ФИ проф. Н. Бонев изпраща своята асистентка Малина Попова, назначена през 1953 г. на длъжност "научен сътрудник".

След като завърших научния профил по физика във физико-математическия факултет на СУ през 1955 г., имах възможност да кандидатствам за редовна аспирантура по астрономия. След конкурс на 21.11.1955 г. бях зачислен като редовен аспирант във ФИ от 01.01.1956 г. на бройка, заявена от акад. Наджаков.



Fig. 2. Българската делегация на Конгреса на Международния астрономически съюз в Брайтън, Англия, 1970 г.: д-р Богомил Ковачев, чл.-кор. проф. Никола Бонев, д-р Малина Попова, д-р Никола Николов и Марин Калинков(архив на проф. Ковачев)

След изстрелването на първия изкуствен спътник на Земята от Съветския Съюз на 4.10.1957 г., бележещ началото на Космическата ера за нашата цивилизация, започна развитието на космонавтиката – наука и практика за усвояване на космическото пространство. И астрономията, със своите възможности за изследване на небесните тела и на физическите процеси във Вселената, предизвикваща изключителен интерес сред обществото, също получи тласък за бързо развитие.

Още през 1957 г в България се основа Българско астронавтическо дружество (БАД), с председател – проф. Бонев. В резултат на това практически веднага бяха организирани първите наблюдения на изкуствени спътници на Земята от станции към Секцията по астрономия и Геофизичния институт на Академията. През 1958 г. към Отделението за физически и математически науки при БАН (със секретар акад. Л. Чакалов) Секцията по астрономия, с персонал от трима сътрудници, се обособи като Самостоятелна секция по астрономия (ССА) при БАН.

1. Първи период в изграждането на НАО

През есента на 1958 г. на посещение у нас идва известният астроном от Държавния Астрономически Институт "П. Щернберг" (ГАИШ) към

Московския университет, проф. д-р Борис Василевич Кукаркин, основател на забележителния Каталог на променливите звезди. Запознат със състоянието на астрономията у нас, окачествявано като архаическо, той поема стъпки в помощ на нейното по-бързо и съвременно развитие. След посещението на проф. Кукаркин и разговорите му с Ръководството на БАН – по-специално с Председателя на Академията академ. Т. Павлов и с Главния научен секретар чл.-кор. Титко Черноколев, в Академията е възприета перспектива за изграждане на обсерватория към БАН, чиято основна научна проблематика да бъде оптичната астрофизика.

С писмо до Ръководството на БАН от проф. Кукаркин, изпратено след завръщането му в Москва, Астрономическият Съвет при АН на СССР прави предложение за мен, като аспирант на проф. Бонев, да бъда изпратен на дългосрочна специализация в СССР за запознаване със съвременна астрофизична техника. По доклад на Зам. гл. научен секретар на БАН академ. Д. Ораховац, на заседанието на Бюрото на Президиума (БП) на Академията на 29.10.1958 г. се решава: "След като завърши аспирантурата си, Богомил Ковачев, редовен аспирант в Института по физика, да се назначи за технически научен сътрудник, за която цел да се трансформира едно незаето място, и да се командирова от 1.01.1959 г. на дългосрочна специализация в Института по физика при АН на СССР, за да се запознае с най-новите методи на астрофизиката и ги приложи в България." Протоколът, № 48, е подписан от Зам. председателя на БАН академ. Сава Гановски и академ. Д. Ораховац.

По-късно бях извикан при Т. Черноколев за да ми бъде съобщено, че аспирантурата ми се прекъсва и следва да замина в СССР за работа по програма за специализация, изготвена в ГАИШ от проф. Кукаркин. Със заповед № 74 от 4.02.1959 г., подписана от Секретаря на Отделението за математически, физически и технически науки академ. Л. Чакалов, на основание щатното разписание на БАН за 1958 г. и Протокол от 27.01.1959 г. на Отделението, бях назначен на длъжност "технически научен сътрудник II степен" в ССА при БАН.

Работата и консултациите ми, повече от две години, протекоха както следва: в ГАИШ – при проф. Б. Кукаркин, проф. Д. Мартинов, чл.-кор. проф. Б. Воронцов-Веляминов, проф. Н. Купревич и проф. И. Шкловски; в Астросъвета на АН на СССР – при чл.-кор. проф. Е. Мустел и проф. А. Масевич; в Главната Астрономическа Обсерватория (ГАО) на АН на СССР, в Пулково – при чл.-кор. проф. О. Мелников, проф. В. Крат, чл.-кор. проф. М. Зверев, чл.-кор. проф. А. Михйлов, проф. А. Дейч и д-р Н. Михелсон; в Кримската Астрофизическа Обсерватория (КраО) на АН на СССР – при нейния директор академ. проф. А. Северни, академ. проф. В. Амбарцумян, проф. С. Пикелнер, проф. Н. Козирев, д-р В. Никонов, д-р А. Боярчук и д-р И. Копилов. В КраО, в течение на месеци, провеждах спектрални наблюдения и изследвания на звезди с 1.22-м телескоп.

Особено полезни за изучаване на конструкцията и възможностите на големите телескопи, на приемната техника към тях, както и на апаратурата за обработка на получената информация от наблюденията, бяха консултациите и съвместната работа с председателя на Комисията по астрономическо приборостроение при АН на СССР д-р Н. Михелсон и споменатите астрономи от КраО. Наред с това направих проучвания и

събирах информация за задачите и проблемите, възникващи при изграждането на нови астрономически обсерватории.



Fig. 3. Подписване на заводското приемане на 2-м телескоп в Цайс през декември 1977 г. На преден план: А. Найденов, И. Копилов, Б. Ковачев, Х. Борман, В. Фридрих (архив на проф. Ковачев)

Въз основа на всичко това, с доклад от 14.12.1962 г., аз уведомих Ръководството на БАН, за изграденото ми мнение, подкрепено и съгласувано със съветските учени, че за плодотворна работа в областта на съвременната оптична астрофизика би било необходимо, новата обсерватория на БАН да разполага с модерен 2-м огледален телескоп.

Проф. Никола Бонев е предлагал да се изгради обсерватория за научни изследвания към Университета още през 1941 г. В началото на космическата ера, в 1958 г., той предлага изграждане на обсерватория към ССА, оборудвана с 1-метров телескоп и капитални вложения от около 300 000 лв. Въпреки че не са посочени други показатели (качества на

телескопа, светоприемна апаратура, място за строителство и др.), ръководството на БАН приема това предложение и бързо сключва договор за доставка на 1-м телескоп от Народното предприятие "Карл-Цайс" в Йена, ГДР (нататък накратко Цайс).

На 24.II.1962 г. Общото събрание на Академията избира акад. Тодор Павлов за Почетен председател, а за нов председател на БАН е избран директорът на Геофизичния институт, акад. Любомир Кръстанов. Под негово ръководство, на 5.06.1963 г., Бюрото на президиума (БП) на БАН назначава Комисия, под председателството на Зам. председателя на БАН акад. Ростислав Каишев, с членове – Помощник председателят по административно-стопанските въпроси на Академията Илия Василев и мен, за изготвяне на доклад относно развитието на астрономията у нас и за изграждането на обсерватория с 2-м огледален телескоп.

След трудно преодоляване на финансови и други претенции на Цайс, наред с обещание от страна на БАН, че ще сключи договор за 2-м огледален телескоп, договорът със Цайс за 1-м телескоп беше анулиран.

След това бе подготвен и изпратен доклад от Председателя на БАН акад. Л. Кръстанов и Министъра на Народната просвета Георги Ганев до Председателя на Министерския съвет (МС) Тодор Живков (4.05.1966 г., БАН, № 120-28) с предложение: Да се разреши изграждане на Астрономическа обсерватория към БАН, с основен астрономически инструмент – 2-м огледален телескоп, при капитални вложения от 8 милиона лева.

С решение № 203 на МС от 6.05.1967 г. се дава зелена улица за осъществяването на този най-голям проект на БАН. След това, с писмо № IX-И-6002/6.12.1967 г., Държавният комитет за планиране определя лимит от 7 950 000 лв (или 4 417 000 валутни лева) за доставка от ГДР на телескоп, купол и съоразения.

В последствие се извършиха допълнителни финансираня и за изграждането на Обсерваторията бяха изразходвани общо над 13 милиона лева. Към 1981 г. тази сума представляваше около една четвърт от всички средства, инвестирани от държавата за научни изследвания в БАН през 100-годишното съществуване на Академията

На 8.03.1968 г., на Общо събрание на Академията, след доклада на акад. Л. Кръстанов, бе избрано ново Ръководство на БАН, с Председател – акад. Ангел Балевски, а за член на Президиума бе утвърден акад. Емил Джаков – Секретар на Отделението за математически и физически науки. На 1.01.1969 г. Завеждащият ССА проф. Н. Бонев, с вътрешна заповед № 16, назначава "ст.н.с. Богомил Ж. Ковачев за отговорник по въпросите засягащи новата обсерватория".

За изпълнение на решение 203 на МС от 1967 г., през 1969 г. към Президиума на БАН бе сформирана Комисия с Председател – Секретарят на Отделението за физически и математически науки акад. Емил Джаков и първи помощници: Пом. председателя на БАН Илия Василев и ст.н.с. Богомил Ковачев от ССА.

На 26.01.1970 г., в Йена, между Цайс, от една страна – продавач, и "Електроимпекс" София, от друга страна – купувач, с участието на представителите на Българска академия на науките – Пом. председателя на БАН Илия Василев и мен, е сключен Договор за доставка на: 2-м огле-



Fig. 4. Монтаж на касетния възел в RC-фокуса на 2-м телескоп през 1979 г. В средата - инж. Иван Памукчиев и д.физ.н. Богомил Ковачев (архив на проф. Ковачев)

дален телескоп, система Ричи-Кретиен-Куде, 20-м купол и допълнителни съоразения и уреди.

В последствие бяха водени множество преговори и сключвани съответни допълнителни споразумения на страните по Договора в продължение на още 9 години.

В доклад от 9.12.1970 г., изготвен от акад. Е. Джаков и мен до БП на БАН, който разглежда същността и целите на новата Национална астрономическа обсерватория (НАО) се казва: "Тази обсерватория да представлява основна наблюдателна и експериментална база у нас за астрофизически изследвания, извършвани с помощта на модерна техника на световно равнище, което да задоволява на първо място нуждите на БАН, а също така на специалисти от СУ, МНО и други заинтересовани ведомства. НАО да бъде с големи възможности за международно сътрудничество, особено в системата на социалистическите страни". Тези цели бяха утвърдени от Ръководството на БАН.

Въз основа на решение № 203 на МС и приетата Правителствена програма за развитието на Смолянски окръг, на 15.02.1971 г. е подписан протокол между Окръжния народен съвет на гр. Смолян и Ръководството на БАН, в лицето на Председателя на БАН акад. Ангел Балевски, за съвместно изграждане на НАО в Смолянски окръг.

На основание щатното разписание на БАН за 1971 г., във връзка със заповед № 723/1.03.1971г., т. 5 – текущи, от 12.11.1971г. на Президиума на БАН, със заповед No 3228 /25.11.1971г. на Председателя на БАН акад.

Ангел Балеvски, аз бях назначен "на длъжност временен Зам.директор на ССА, отговарящ за научната апаратура и научните въпроси по строителството на Националната астрономическа обсерватория".

На 31.01.1973 г. представих технико-икономически доклад за изграждането на Национална астрономическа обсерватория към БАН в Смолянски окръг. Докладът бе обсъждан на съответните нива в БАН и по-високите инстанции.

На 15.06.1973 г. от Министъра на архитектурата и благоустройството арх. Георги Стоилов и Председателя на БАН акад. Ангел Балеvски бе внесен доклад до Председателя на МС Тодор Живков относно: Утвърждаване на технико-икономически доклад за обект "Национална астрономическа обсерватория" в района на гр. Смолян.

На 12.11.1973 г., излезе Разпореждане № 232 на Бюрото на МС, за утвърждаване на технико-икономически доклад за започване изграждането на НАО в района на гр. Смолян "при следните технико-икономически показатели: капитални вложения – 10 250 000 лв. в т.ч. – за жилищно строителство 210 000 лв. и за обслужващ персонал от 35 души".

Междувременно, на основание направени от мен постъпки, през 1976 г. Обсерваторията в гр. Белоградчик, разполагаща от 1974 г. с 60-см, цайсов рефлексор, премина официално към ССА при БАН като база за професионални фотографични и електронно-фотометрични наблюдения. Тази обсерватория беше основана през 1961 г. като "народна" от учителя-ентузиаст Христо Костов, по-късно преподавател по Методика на обучението по физика в СУ.

В последствие, на основание решение на Научния секретариат на БАН (протокол № 28.07.1977 г. и писмо № 612/15.04.1977 г. на ЕЦ по физика), със заповед № 809/25.07.1977 г., подписана от Председателя на БАН акад. А. Балеvски, като изпълняващ длъжността зам.директор на ССА с НАО, бях назначен "за директор на Националната астрономическа обсерватория, считано от 22.07.1977 г."

Натоварен от Ръководството на Академията и от страна на ССА да се занимавам с проблемите на новата Обсерватория, като заместник на директора, а в последствие и като директор, под мое ръководство в оборудването и изграждането на обекта бяха разработени и внедрени съвременни и оригинални концепции в областта на наблюдателната астрономия. Така обсерваторията стана уникален обект и за страните-членки на Съвета за икономическа взаимопомощ (СИВ).

За постигането на тази цел, в областта на самото строителство, с цялата му сложност и проблеми, основна роля изиграха способностите, усилията и прекоето ръководство на Пом. председателя на БАН инж. Ради Радев. Той беше назначен на този пост след пенсионирането на преди това много полезен за делото на НАО Илия Василев.

По текущите въпроси, за конкретни случаи, бе получавано съдействието на ръководители и служители на отдели на БАН -- акад. Г. Бранков, зав. Финансовия отдел Генчо Филипов, архитект В. Станчева, зав. отдел строителство арх. Николов, инж. П. Коларов, инж. Л. Юруков и др. Системно, а при необходимост и непосредствено участие в дейността за обекта, вземаха ръководителите на ОНС – Смолян по това време Лалчев, Ц. Цветков, арх. П. Петров, инж. А. Атанасов и Петър Величков, както и



Fig. 5. Официално откриване на НАО-Рожен на 13.03.1981 г. На трибуната: чл.-кор. Евалд Мустел, представител на АН на СССР, акад. Ангел Балевски, председател на БАН и проф. Александър Фол, министър на науката и образованието (архив на проф. Ковачев)

сътрудникът на отдел строителство на ЦК на БКП Васил Паланковски. В трудни моменти и за решаването на важни проблеми в изграждането на НАО, с незаменима помощ, лично участваха Председателят на Академията акад. Ангел Балевски и Първия секретар на Окръжния комитет на БКП в гр. Смолян – Величко Караджов.

Благодарение на подкрепата на Правителството, усилията на Ръководството на БАН и на Смолянски окръг, обектът бе успешно изграден за изключително кратък срок – цялостното строителство бе реализирано за по-малко от 4 години. Новата обсерватория на БАН стана най-голямата модерна астрономическа обсерватория в Юго-източна Европа и се превърна в престижен научен център както за страната и за българските астрономи, така и за съвместни изследвания на Вселената на учени от много страни.

Но нека да са върнем в хронологически и тематически ред към основните проблеми в създаването на НАО и начина по който те бяха решени.

2. Втори период в изграждането на НАО

2.1. Избор на място

През периода 1968-1971 г. под мое ръководство, а по-рано, през 1960-1964 г., с помощта на ст.н.с. Н. Кучеров, консултант от Главната Астрономическа Обсерватория на АН на СССР (в Пулково, край Ленинград), бяха организирани наблюдения на астроклимата у нас за да бъде направен избор на място за строителство на новата обсерватория. В страната



Fig. 6. Делегацията по посещението на акад. Виктор Амбарцумян през 1982 г. пред Планетариума в Смолян. От дясно на ляво: Богомил Ковачев, Марин Калинков, Веселина Колева (астроном от Планетариума), Величко Караджов (първи секретар на ОК на БКП), акад. Амбарцумян със съпругата си Вера Сергеевна, Лиляна Ковачева и Атанас Атанасов (председател на ОНС)

бяха организирани 12 станции за наблюдения на астроклимата чрез малки телескопи, които работиха с различна продължителност повече от три години.

Резултатите от извършените наблюдения за астроклиматичните характеристики, на първо място за качеството на изображенията на звездите и съображения свързани с най-благоприятни условия за организиране и извършване на строителство, доведоха до окончателен избор на място за изграждане на Национална астрономическа обсерватория в Родопите. Беше избрана площадка в местността "Свети дух", по въздушна линия на около 9 км северо-източно от курорта Пампорово, до параклиса "Света Троица", с надморска височина 1734 м. и координати $41^{\circ} 41' 41''$ северна широчина и $24^{\circ} 44' 20''$ източна дължина.

Докладът ми за избор на това място бе одобрен от Научния съвет (НС) на ССА, под председателството на проф. Бонев през м. септември 1971 г. С това бе подкрепено и споразумението между Ръководството на БАН и Смолянски окръг от 15.02.1971 г. През ноември 1971 г. мястото бе посетено и одобрено от акад. В. Амбарцумян -- основател и Директор



Fig. 7. На разходка в Роженската гора: Илия Василев, Пом.председател на БАН, акад. Емил Джаков и акад. Виктор Амбарцумян (архив на проф. Ковачев)

на Бюраканската обсерватория в Армения и бивш Председател на Международния Астрономически Съюз, през юли 1972 г. от проф. Л. Перец -- Директор на Обсерваторията на Чехословашката АН в Онджейов, Генерален секретар на МАС, а в последствие и от редица други учени от чужбина.

В работата по наблюденията на астроклимата и тяхната обработка участваха редица сътрудници и служители от ССА, Катедрата по астрономия при СУ, народните обсерватории и учители по физика в страната. С най-голям принос на мой помощник в тази задача, участва н.с. Венко Добричев, а в продължителни наблюдения бяха включени и физиките Иван Тошев, Николай Михневски и др.

2.2. Избор на 2-м телескоп, инструменти за наблюдения към него и апаратура за обработка на информация. Оферта.

Ръководството на БАН ми възложи да се запозная с офертите на различни фирми, а по-късно и с проекта за 2-м огледален телескоп с инструменти и апаратура към него на Цайс, Йена, като, съгласувано със ст.н.с. д-р Н. Михелсон от ГАО на АН на СССР, и, при необходимост – с участието на Електроимпекс, София, да представя пред Цайс становищата за наши допълнения и промени към техните предложени документи.



Fig. 8. Посещение на 2-м телескоп. Отгоре надолу: д-р Милчо Цветков, д-р Богомил Ковачев, акад. Ангел Балеvски, проф. д-р Волганг Паул - президент на Хумболтдовата фондация, представителката на отдел "Връзки с чужбина" на БАН, д-р Хайнрих Пфайфер, генерален секретар на Фондацията, г-жа проф. Пьул (архив на проф. Ковачев)

В хода на работата, продължила 5 години, бе събрана и подробно анализирана обширна информация и бяха проведени множество дву-странни и три-странни срещи по проекта у нас, в СССР и ГДР. Многократно бе и участието в срещите на Главния конструктор на Цайс – инж. Алфред Йенш (патентовал през 1953 г. стабилна монтировка за голям телескоп, реализирана първо за 2-м телескоп в Онджейов, а след това и за нашия

телескоп), неговия заместник инж. Гутке и тяхни сътрудници, както и с представители на Ръководството на фирмата.

В съвместната ми работа с Н. Михелсон по определяне на типа и параметрите на 2-м огледален телескоп особено внимание бе отделено на избора на оптичната схема на инструмента и определянето на необходимата спектрална апаратура към него. След щателно разглеждане на предложенията и възможностите на различни фирми (Цайс, Реос, Оптон и др.) бе избрана оптична система с хиперболични огледала, тип Ричи-Кретиен-Куде, характерна за модерните телескопи от т.н. III поколение. Относителните отвори на телескопа са: 1:8 за преки наблюдения (фокус Ричи-Кретиен) и 1:36 за спектроскопични наблюдения (фокус Куде). Тази система, за разлика от системите на тогава вече произведените 2-м телескопи на Цайс, позволява съществено да се повиши ефективността на телескопа чрез оптимално съчетаване на възможностите му (голямо поле и висока разделителност) с тези на фотоплаките.

Освен основното предложение за оптична система Ричи-Кретиен-Куде (RCC), аз формулирах и прокарах допълнителни изисквания за подобряване на параметрите на телескопа, подробно изброени в офертата на Цайс. Ето някои от тях: главната оптика да бъде с отнапред планирана висока степен на концентрация на светлината във фокусите Ричи-Кретиен и Куде; майнеловите камери да имат кварцова оптика; скоростите за позициониране на телескопа и за следене на астероиди или комети да бъдат по-високи и др. По-нататък, в съгласие с д-р Н. Михелсон, инженерите Георги Блажев и Иван Памукчиев направиха редица ценни предложения за подобряване на механиката на телескопа, включени в офертата.

Заложените в офертата високи изисквания към оптиката на телескопа не бяха постигнати при този първи опит на Цайс да направи 2-м телескоп с хиперболични огледала. Десет години по-късно, Цайс бе принуден да извърши безплатно, при свои допълнителни разходи от 1 778 000 вал. лв., замяна на оптиката на телескопа с по-добра, отговаряща на заложените параметри. За целта Цайс изгради нова лаборатория с висока кула и модерни технологии, за да прави изпитания на сглобени телескопични системи, във работно вертикално положение. В резултат на всичко това, нашият и следващите 2-м RCC-телескопи имат високо качествени оптични системи.

Особено се гордея с изпълнената работа по определянето на параметрите на уникалния Куде-спектрограф. За първи път в конструираните от Цайс телескопи бе включен спектрограф с голям колиматор, с диаметър на оптичния сноп 300 мм, което позволява оборудването му с големи дифракционни решетки. Освен това, по наше предложение трите решетки на Куде-спектрографа са монтирани на една ос, под ъгъл 120 градуса. Така в зависимост от наблюдателната програма смяната на една решетка с друга се прави бързо, чрез само едно завъртане на решетките около общата ос, с минимална загуба на наблюдателно време.

Параметрите на дифракционните решетки, както и на камерите, бяха избрани внимателно, така че да покриват целия вълнов обхват на оптиката на телескопа при различни дисперсии. В направените изчисления бяха ползвани съветите на акад. Северний, както и помощта на д-р И.

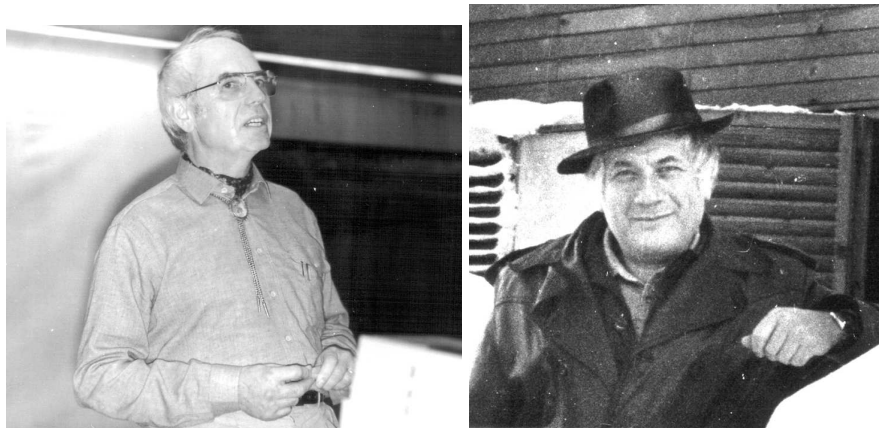


Fig. 9. Вляво: проф. Едвард Гайер в семинарната зала на НАО, 1987 г.; Вдясно - проф. Богомил Квачев, зимата на 1988 г., в НАО (архив на проф. Ковачев)

Копилов от САО и д-р А. Боярчук от КраО. Цайс нямаше възможности за изготвяне на големи дифракционни решетки за Куде-спектрографа и в следствие се наложи да поръчам такива в СССР и САЩ. За използването на пропусканата от атмосферата ултравиолетова част от спектъра на небесните светила, от Цайс бе възприето и моето настояване за използване на кварцова оптика при изготвянето на спектрографа

Така подработена, цялата документация за офертата на телескопа бе разгледана и одобрена от НС на ССА при БАН. Въз основа на това на преговорите в Йена, в началото на 1970 г. подписах всички документи по сключването на договора с Цайс.

В периода 1970-1976 г., Академията, в сътрудничество с Електроимпекс, проведе в ГДР и у нас множество работни срещи с представители на Цайс, с участието на български специалисти, ръководени от мен. На тях бяха разглеждани технически въпроси за 2-м телескоп.

В следствие, бяха провеждани срещи в ГДР и у нас по въпроси на оборудването, монтажа и изпитанията на съоръженията, доставяни от Цайс за НАО, в които участвах като представител на БАН. Становищата по важните въпроси бяха съгласувани със съответните ръководни инстанции на БАН. От страна на Електроимпекс в тези преговори участвуваше предимно Стоядин Стоянов. Често в тях участвуваше Пом. председателят на БАН Илия Василев и Главният директор на Електроимпекс Михаил Гецов. В резултат на положените общи усилия, в България бе изградена най-модерната астрономическа обсерватория в социалистическите страни и в Юго-източна Европа, каквато тя остава и сега.



Fig. 10. Кулата на 2-м телескоп, гледана от изток (1982 г). Вдясно до глевния вход на кулата се вижда параклисът "Света Троица", строен през 20-те години на XX век (архив на проф. Ковачев)

2.3. Договор за доставка на 2-м телескоп 20-м купол и други съоръжения

Ръководството на БАН възложи на Пом. председателя на БАН Илия Василев и мен да изработим, съвместно с Електроимпекс, договор със Цайс за доставка на 2-м телескоп, 20-м купол и друга апаратура към телескопа. В продължение на 3 г. в София и Йена бяха проведени множество продължителни, сложни и напрегнати преговори за изготвяне на договора. Необходимо е да се отбележи, че по всяка точка, по която бяха водени дискусии, интересите на България, респективно на БАН, бяха защитавани компетентно и умело във всичките си подробности.

При междудържавни търговски договори, както в случая между НРБ и ГДР, в рамките на СИВ на социалистическите страни, се прилагаше

правилото: стоката се доставя, предава, приема и заплаща на държавната граница, в случая на границата на ГДР. На преговорите с Цайс българската делегация подробно разясняваше, че поради уникалния характер на техниката и на бъдещата ѝ експлоатация, подобна клауза в договора, без конкретна яснота за по-нататъшната съдба на техниката, е напълно неприемлива. Илия Василев и аз, с подкрепата на представителите на Електроимпекс, включихме в договора подходящи видоизменени клаузи.

По-важните допълнения към договора бяха: Фирмата Цайс доставя съоразенията по договора на мястото на строителството в България; Фирмата Цайс, съвместно с български специалисти, монтира телескопа и съоразенията към него; След монтажа, немско-българска комисия от специалисти провежда изпитания по съвместно приета програма за оценка на заложените в офертата параметри на телескопа и изготвя съответния протокол; След потвърждаване на качествата, заложените в офертата, се извършва подписване на приемането и заплащане на доставката (вкл. транспортните разходи); До приемането всички застрахователни разходи са за сметка на Цайс.

В крайна сметка, нашата делегацият водена от Пом. председателя на БАН Илия Василев, с мое участие и с представители на Електроимпекс, подписа окончателния текст на Договора с Цайс на 26.01.1970 г.

Така изготвеният и подписан договор и приемането на формални текстове в него, като получаването на стоката на границата на ГДР и др., се оказаха впоследствие особено актуални и полезни за нас спестявайки ни решаване на нови трудни проблеми и големи разходи. Познаването на редица важни обстоятелства и щателното проучване на предишните договори на Цайс за 2-м телескопи, наред с една твърда и обоснована позиция на преговорите, позволи на представителите на БАН, също така, на края на преговорите, да намалят цената на телескопа с 200 000 рубли. Това бе договорено в едно секретно приложение към готовия вече договор. Една предвидлива формулировка за провизорна цена за 20-м купол на 2-м телескоп от 500 000 рубли, предложена също от представителите на Академията, позволи и тук на БАН да спести една сума от 77 515 вал.рубли.

В крайна сметка фигуриращите цени в договора са следните: за 2-м телескоп – 1 853 585 вал. рубли и за допълнителни уреди – 436 205 вал.рубли.

2.4. Проект и договор за кула на 2-м телескоп

На основание доклад от акад. Е. Джаков, Пом. председателя И. Василев и мен, от Ръководството на БАН бе възприето предложението проектантското на кулата за 2-метровия телескоп да бъде възложено на проектантската организация "Крайски проектни устав", Прага, проектирала кулата на 2-м телескоп на обсерваторията Онджейов. Обсъжданията с автора на проекта за Онджейов арх. П. Прохазка бяха проведени у нас през м. ноември 1971 г. В тях участваха от българска страна акад. Е. Джаков, И. Василев, арх. Станчева, проф. Бонев, проф. Р. Зайков, аз и

членове на НС на СА. В резултат на обсъжданията беше фиксирано точното място на кулата в местността "Свети дух" и бе прието направеното по-рано предложение от мен кулата да има желязо-бетонна конструкция.

По нататък, в проекта за кулата, с диаметър 20 м, бяха включени следните мои предложения: За да се намали вредното влияние на приземната въздушна тубулентност върху качеството на изображението подът на подкуполната зала да се издигне над 20 м над терена, на ниво 6-ти етаж в кулата; За намаляване на нагряването от Слънцето и избягване на коминен ефект пред процеп на купола металната обшивка на кулата да бъде прекъсната, на пояси; Да се обособят термостатирани помещения за куде-спектрограф, интерферометър и електронна зала на 5-ти етаж; Да се изгради закрито остъклено помещение около пулта за управление на телескопа; Да се изгради закрыта със стъклена преграда площадка за посетители на 6-ти етаж; За осигуряване на необходимия температурен режим кулата да няма прозорци; Климатичната инсталация да се разположи в самата кула, вместо в отделна сграда с тунелна връзка и др.

В следствие по мое предложение във фойето на кулата беше направено голямо мозаечно пано с включени в него изображения на астрономически обекти и на законите на Нютон и Айнщайн.

До значително поевтиняване на проекта доведе и предложението на инж. Р. Радев и инж. Л. Юруков за заменяне алуминиевата обшивка, доставяна от чужбина, с произведена специална покривна ламарина в металургичния комбинат Кремиковци. След над 30 г в планината тази ламарина не показва признаци на корозия.

През м. февруари 1972 г. българска делегация, в която бях представителят на БАН, подписа договор за "проектиране с авторски надзор" на кулата за 2-м телескоп. В съответствие с инструкциите, получени от Ръководството на БАН (от акад. Джаков и И. Василев), при напрегатите преговори в Прага ние намалихме първоначалната цена на проекта с 5000 рубли. В подписания договор фигурира и моето предложение: за избягване на трудности при осъществяване на монтажа на купола и телескопа, проектът да бъде съгласуван и писмено одобрен от Цайс. Това избави в следствие българската и немската страна от значителни трудности.

Окончателният уникален проект на кулата бе изработен от колектив от чешки специалисти с главен проектант арх. В. Фенцел и участници инж. Владимир Мацаун, инж. Рудолф Касел и инж. Мария Нейсерава. В последния работен вариант той бе видоизменен от работна група под ръководството на инж. Радев по отношение на електронната зала на петия етаж. Самото реализиране на проекта бе осъществено от строителна организация в Смолян под надзора на Пом. председателя на БАН инж. Радев и арх. Фенцел. В съвременния си вид кулата представлява 6-етажна цилиндрична желязобетонна конструкция с диаметър 20 м и височина, заедно с купола, 35 м.

2.5. Планово задание за изграждането на НАО

Плановото задание на НАО бе разработвано в няколкократно подобрявани варианти (под ръководството на акад. Е. Джаков и Пом. председателя

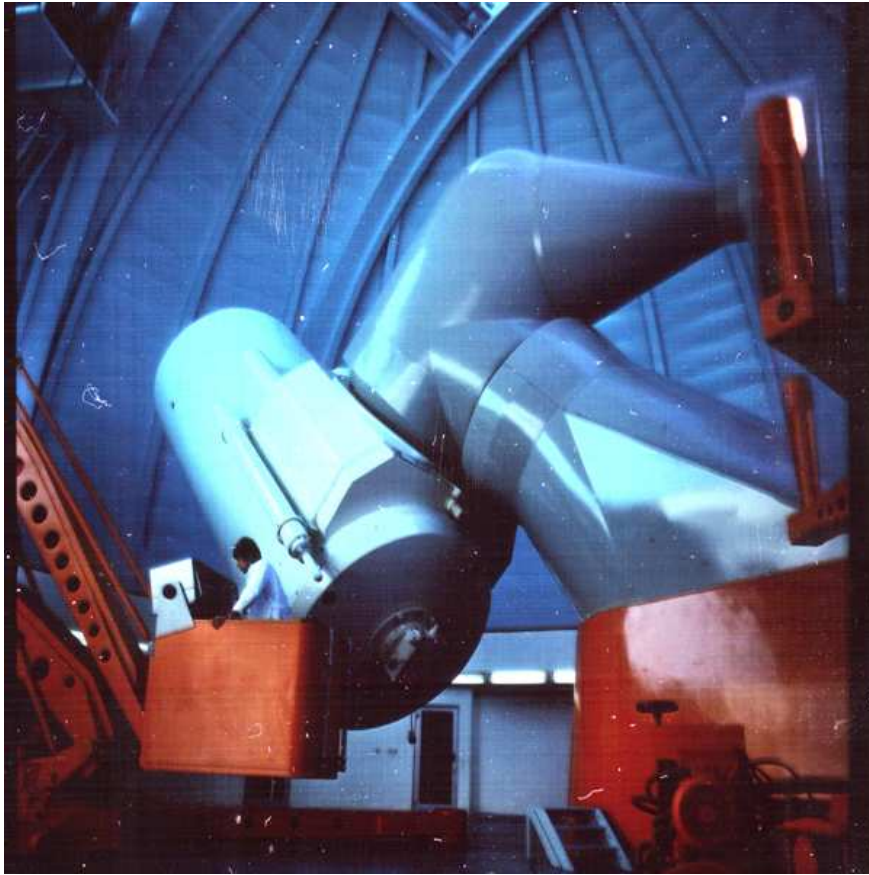


Fig. 11. Подкуполното пространство и 2-м телескоп, наведен към северния небесен полюс, гледани от юго-запад (1982 г.). На преден план е оранжевата хидравлична платформа за обслужване на РС-фокуса на телескопа, с дежурен астроном в нея (архив на проф. Ковачев)

Ил Василев) от арх. В. Станчева и мен, с помощта на НС и сътрудници на ССА и Катедрата по астрономия на СУ, както и инженерите Г. Блажев и И. Памукчиев.

Функционалното определяне и пространственото разпределение на под-обектите (кули, главна сграда с административна, научна и хотелска част, помощна сграда за фотолаборатория, електронна лаборатория и оптическа лаборатория, сграда за механична и дърводелска работилници плюс складове гаражи и др.), както и системата за енергийно осигуряване от два далекопровода, от които единият с подземен кабел, системата за собствено хранене с дизелова централа и резервоар за гориво, канализация, водоснабдяване, помпени станции с резервоари, отопление само с електричество без изграждане на ТЕЦ, бяха решени в съответс-



Fig. 12. Предверието на залата на куде-спектрографа (един етаж под телескопа), гледано откъм север (1982 г.) На преден план е дублиращият пулт за управление на телескопа, а тръбата изхождаща от тавана е разположена по продължението на главната ос на телескопа и служи за довеждане на светлината от наблюдавания обект до процена на спектрографа. Дежурен астроном - Любомир Илиев. (архив на проф. Ковачев)

твие с моите предложения, съобразно предполагаемите потребности на Обсерваторията. Генералният план на НАО бе обстойно обсъден в Смолян със Зам.председателя на ОНС арх. П. Петров.

В последствие бе изготвен и финансиран с 500 000 долара допълнителен проект за доставка на инструменти и апаратура за обработка на информация, фотолаборатория, астрономически плаки и модерна електронно-изчислителна машина за НАО. С това обектът бе докомплектван на тогавашното световно научно-техническо ниво. Целта беше да се осигури изцяло цикълът "наблюдения – обработка", за бързо представяне на резултатите

След допълването на договора с НП "Карл Цайс" и ВТП "Електроимпекс" със съответни монтажни договори за телескопа, купола и съоръженията към тях, допълнителните доставки техника и консумативи по второ направление (т.е. от западни държави) бяха осигурени от ДСП "Наука и техника".

2.6. Проектиране на строителството на НАО

Проектирането на НАО, без кулата за 2-м телескоп, бе извършено от РПО Смолян с главен проектант, по-късно лауреат на Димитровска награда, арх. К. Делов. То включваше обектите: кула за 50/70-см. Шмидт-телескоп, кула за 60-см. Касегрен-телескоп, помощна сграда, портална сграда, административно-битов корпус, сграда с гаражи, складове и работилници, вътрешни пътища на обсерваторията, паркоустройство, трансформаторна станция, електрозахранване, водоснабдяване и канализация, телефонизация и ограда на района. Беше предвидена и изградена хеликоптерна площадка, на която за официалното откриване на НАО кацна Председателят на Държавния съвет Тодор Живков.

В духа на постановление № 48 на МС от 15.11.1969 г. ОНС Смолян по проектирането и изпълнението на външните комуникации за обекта - път, водоснабдяване, електрозахранване и телефонизация, реализирани под ръководството на Зам. председателя на ОНС арх. Петров, Председателя на ОНС Атанас Атанасов и под надзора на Първия секретар на ОК на БКП Величко Караджов.

През 1971 г. имах честта да получа писмо, с дата 6-ти декември, от президента на Александър фон Хумболдтовата Фондация – известния учен и нобелов лауреат проф. д-р Вернер Хайзенберг. С него, "в признание на досегшните Ви научни трудове", ми бе дадена доцентова стипендия за работа във ФРГ. По този повод през 1973 г., по решение на БАН, бях изпратен на специализация в Института по астрономия към Университета на Бон. Приет от директора на института проф. д-р Ханс Шмид, както и на работа в Обсерваторията Хое Лист на Университета, при проф. д-р Едвард Гайер и проф. д-р Валдтранд Сайтер, работих повече от една година с най-големия телескоп във ФРГ.

Така, след един напрегнат период от 12 години по основаването на нашата обсерватория, се върнах към астрофизическите изследвания на звезди и прекъснатата работа по докторската си дисертация, базираща се на наблюденията ми в Кримската Астрофизическа Обсерватория. От друга страна, имах възможността да науча множество нови и важни неща за бъдещата астрономическа дейност в НАО.

От проявеното внимание на проф. Гайер към дейността ми, по-късно имах възможност да получа, пак с личното съгласие на проф. Хайзенберг, финансиране (към 40 000 DM) за изготвяне по време на пребиваването ми във ФРГ на върхова апаратура за обработка на фотографии на спектри в НАО. На базата на стандартен Цайсов Abbe-компаратор за измерване на положенията на звездни спектрални линии беше изработен осцилоскопичен компаратор, изерващ с рекордната точност от около 0.5 микрона. Помощ от проф. Гайер имах и за получаване на апаратура за сенсibiliзация (повишаване на чувствителността) на астрономически фотоплаки

у нас. Най-сетне идеята за конструиране и дасавка от ФРГ на фокален редуктор за 2-м телескоп, с която се занимавах в последствие, също дълга на него, а финансирането на проекта беше пак от Фондацията.

По време на работата ми в Германия имах възможност, по покана на проф. д-р Ханс Елзесер, да посетя Макс-Планк Института в Хайделберг, на който той беше директор. Той подробно ме запозна с работата на 2.2-м телескоп на ФРГ (подобен на нашия 2-м телескоп) в Испано-Германската обсерватория "Калар Алто" в Алмерия и по-късно ми съдейства да я посетя. Със споменатите тук, както и с педица други изтъкнати немски астрономи в последствие имахме възможност от БАН да сключим голям брой двустранни договори за съвместни научни изследвания с астрономи от НАО посредством Германското Изследователско Дружество (DFG) и Макс-Планк Дружеството (MPG), за получаване на нови стипендии за наши астрономи от Хумболдтовата Фондация, както и, отзивчиво за моите постъпки, да получаваме от тези институции в бъдеще освен помощи за специализации, също така скъпи астроплаки, CCD-камери и друга техника за НАО. Трябва да спомена и че германските астрономи, работили по-късно в НАО многократно са изразявали своята благодарност за създадените отлични условия за астрономически изследвания в новата обсерватория на БАН.

След направеното кратко описание на ситуацията по онова време, открила нови възможности за нашите астрономи, що се отнася до мен, отказвайки с благодарност на любезното предложение на проф. Шмид да бъда назначен на постоянно място в Обсерваторията в Хамбург, аз трябваше да се върна на време за започване на следващата дейност по изграждането на нашата обсерватория.

2.7. Строителството на НАО

В изграждането на НАО бяха ангажирани под ръководството на Пом. председателя на БАН инж. Р. Радев съответни отдели на БАН и на първо място отдел "Капитално строителство". Най-активно участие в изграждането на НАО от ЦУ на БАН имаха лицата: н-к отдел Генчо Филипов, н-к отдел арх. П. Николов, арх. В. Станчева, инж. Л. Юруков, инж. П. Коларов, Андрей Стоев и др. По установения ред, БАН осигури за главен изпълнител на строителството на НАО ДСО "Транстрой", клон Пловдив, със съизпълнители СМЕ – Смолян, СПИ – Смолян, ЕМУ – Пловдив, и СУКМО – София.

Строителството на НАО започна през 1974 г. и завърши през 1978 г. Предварително, още през 1972 г., от Смолянски окръг, започва строителството на пътя за НАО, представляващ отклонение от главния път Пловдив – Смолян. Следва да се отбележи, че от превала Рожен до Обсерваторията бе изграден и включен за зимно почистване в националната пътна мрежа 6-км стандартен асфалтов път с ограничени наклони и кривини на завоите

Обектът се изграждаше на надморска височина над 1700 м, при сложни планински и климатически условия и липса на възможност за целогодишна строително-монтажна дейност. Реалните периоди за строителство



Fig. 13. Наблюдателната площадка на малките телескопи. Вляво - на 50/70-см Шмидт-телескоп; вдясно - на 60-см Касегрен-телескоп (архив на проф. Ковачев)

при тази условия са през времето април-октомври. Това налагаше компетентна, умело насочена и съгласувана координация между инвеститори, проектант и строители, съсредоточаване на максимална механизация и работна ръка и ефективна работа, както в строителния период от 7 месеца, тека и в останалите тежки зимни месеци.

През цялото време на строителството работниците бяха извозвани от различни населени места и чак от Пловдив. От отдалечени места се извозваха до обекта и строителните материали. Например: пясък, баластра и отсявка – от с. Ръжева канара, Пловдивско, от 120 км, трошен чакъл за бетон – от с. Ябълково, Хасковско, с влакове и камиони от 148 км; трошен чакъл за бетон – от кариера в Стара Загора, с влакове и камиони от 232 км; 48 куб.м. врачански камък чрез СУКМО – от Михайловград, от 390 км. При строителството на НАО бяха изпълнени: 6600 кв.м кофраж, 800 т арматура, 2800 куб.м бетон, 1500 куб.м зидария, 1897 кв.м ламаринена обшивка и др.

Цялата дейност по строителството на НАО бе ръководена от страна на БАН от Пом. председателя инж. Ради Радев. В продължение на напрегнатите години на изграждането на Обсерваторията, вън от многобройните съвещания и срещи в Смолян и София, всеки 2 седмици, без нито едно изключение, на обекта, под ръководството на Пом. председателя и с мое участие като директор на НАО, се провеждаше оперативка за изясняване и поставяне на задачи, за отчитане на извършеното и за преодоляване на възникналите трудности. В тези оперативки участваха представители на строителните организации, ръководители от окръга,

първите помощници за обекта на инж. Р. Радев – инженерите Л. Юруков и П. Коларов, както и енергичния инвеститор на обекта Петко Аврамов. Няколкократно през периода септември 1975 – август 1977 оперативките бяха ръководени от представителя на отдел "Строителство" при ЦК на БКП, В. Паланковски.

Непрекъснато се чувствуваше грижата и вниманието към работата на обекта от страна на ОНС и ОК на БКП – Смолян в лицето на Председателя на ОНС Н. Лалчев, на Зам.председателя на ОНС арх. П. Петров и отговорните служители Ц. Цветков, Караиванов, П. Величков, както и на инж. А.Атанасов – председател на ОНС Смолян. Най-непосредствено бяха оказвани помощ и контрол и от Първия секретар па ОК на БКП, Величко Караджов.

Отделни въпроси по строителството бяха решавани в София от Ръководството на Академията, в съответните отдели, а в трудни моменти – и лично от Председателя на БАН, акад. Ангел Балевски.

В процеса на работата имаше и случаи на неуместна намеса в нашата дейност от страна на ревностни партийни дейци и секретари, с представяне от тяхна страна на неверни твърдения, необосновани критики и обвинения за наши недостатъци, действия и бездействия. В тези случаи ние реагирахме рязко, макар и със значителна загуба на време и сили, като в крайна сметка винаги се стигаше до разбиране на действителното положение от страна на разследващите инстанции и безпочвените претенции бяха резонно отхвърляни.

2.8. Монтаж на купола, телескопа и съоръженията

За монтажа на 200 тонния 20-м купол, 80-тонния 2-м телескоп и съоръженията към него от страна на БАН, с помощта на Електрпикпекс, бе сключен с Цайс монтажен договор. В него се предвиждаха условията и ангажиментите за неговото извършване от двете страни, заедно, както и съответните срокове и финансиране. Предвиждаше се също така непосредствено участие в работата по монтажа на българския инженерно-технически персонал.

От немска страна ръководител на монтажните работи бе инж. Хуберт Валнер от Цайс, с участието на главния специалист д-р Хелмут Артус. От българска страна за отговорник на монтажа на 20-м купол бе назначен инж. Иван Памукчиев, а за 2-м телескоп – н.с. к.т.н. инж. Александър Найденов. Монтажът на купола с диаметър 20 м бе извършен през април-ноември 1977 г, а на телескопа – през 1978-1979 г. Монтажните работи бяха ръководени от страна на БАН от Пом. председателя на БАН инж. Р. Радев, а от страна на ССА – от мен, като директор на НАО.

Неразривна част от телескопа са множество апаратури и принадлежности, като кранове за демонтаж и монтаж на огледалата, касети за фотографически наблюдения, майнелови камери, портативен спектрограф, съгласуван с оптиката на телескопа и др. Всички те бяха приети и тествани своевременно.

2.9. Доставка и монтаж на друга техника

Наред с доставката на 20-м купол и 2-м телескоп, от Цайс бяха доставени за НАО още:

1. 60-см Касегрен-телескоп, произвеждан серийно от Цайс, плюс 6-м купол и втори портативен, съгласуван с оптиката на този телескоп;

2. 50/70-си Шмидт-телескоп (със стара цена 1 200 000 лв), демонтиран от Обсерваторията Телеграфенберг в Потсдам, снабден с 8-м купол и подарен на НАО по моя молба. Този прекрасен инструмент, направен преди войната, беше ремонтиран в Потсдам с помощта на български специалисти. При това, монтировката на телескопа беше реконструирана в съответствие с географската ширина на НАО, а огледалото на телескопа беше преалуминизирано в Цайс. Доставката бе изпълнена от инж. Р. Радев и мен.

Отговорник по монтажа на тези съоръжения от страна на Цайс отново бе инж. Х. Валнер, а от българска страна: за куполите – инж. И. Памукчиев; за 60-см телескоп – н.с. к.ф.н. К. Панов; и за 50/70-см. телескоп – н.с. к.ф.н. М. Цветков.

3. След направени постъпки от мен на обекта бяха доставени и монтирани допълнително: астрономическа фотолаборатория, двукоординатен измерителен инструмент Asköiris с ирисова диафрагма за звездна фотографична фотометрия, ригстиращ микроденситометър Ligefo-2, няколко Abbe-компаратори за измерване на лъчеви скорости по звездни фотографични спектри, няколко Shnell-фотометри за измервания и регистрограми на астрономически негативи, модерен сканиращ микроденситометър с мини-компютър Data Nova 3 от фирмата Joyce-Loebl, Англия и, накрая, (със специално разрешение, за първи път в социалистическа страна, чрез представителството на фирмата Digital във Виена) миникомпютърна система PDP 11-34 (тогава на цена около 300 000 долара).

4. По време на моята специализация в обсерваторията Хое Лист на Университета в Бон, финансирана от Александър фон Хумболдтовата фондация във ФРГ, аз издействах изработката на осцилоскопичен компаратор за прецизно измерване на лъчеви скорости по звездни спектри. Нашият осцилоскопичен компаратор, завършен в Мюнхен и доставен в НАО с мои лични средства, представляваше най-точната апаратура за измерване на звездни спектри в социалистическите страни. В последствие приборът беше включен към мини-компютърната система PDP 11-34 и въвеждаше автоматично данните от измерванията във файлове.

2.10. Заводски приемания на купола и телескопа

Тук отбелязвам два основни момента.

1. През 1976 г. в заводите "Металстал" във Вернигероде (ГДР) бе извършено заводско приемане на 20-м купол от делегация на БАН, ръководена от мен, включваща инж. Л. Юруков и инж. Г. Блажев.

2. През м. декември 1977 г. в Цайс бе извършено заводско приемане на 2-м телескоп с принадлежностите му от работна група на съветски и български специалисти, ръководена от мен и членове от ССА – н.с. к.т.н. инж. А. Найденов, инж. Г. Блажев и инж. И. Памукчиев. От съветска страна участваха: проф. д.ф.н. И. М. Копылов (директор на

Специалната Астрофизична Обсерватория¹(САО) на АН на СССР, в Северен Кавказ) и ст.н.с. д-р Н. Михелсон (ГАО, Пулково). Събитието е отразено от Gutke (1979) и Friedrich (1979) в Jenaer Rundschau (Йенское Обозрение), официален журнал на Цайс

Окончателното приемане предстоеше да се извърши в НАО, съгласно условието на договора.

2.11. Подготовка на кадри за експлоатацията на НАО

Структурата и щатът на НАО са били обект на внимателно обсъждане от ръководството на ЕЦ по физика и преди всичко от неговия директор чл.кор. М. Борисов. От ръководството на ЕЦ са разглеждани предложенията за Правилник на ССА с НАО, Правилник за вътрешния ред в НАО и редица организационни въпроси, свързани с експлоатацията на обекта. От ЕЦ по физика е съдействано за подготовката на кадри за НАО и оказвана подкрепа на участници в изпълнението на програмите за командировки и мероприятия по линия на многостранното научно сътрудничество на социалистическите страни в областта на астрономията. Всички тези инстанции ми оказваха голяма помощ за успешното изпълнение на задачата с която бях натоварен – в НАО при БАН да се започнат модерни астрофизически изследвания.

В резултат на това бяха реализирани редица дългосрочни специализации за сътрудници на ССА с НАО в известни астрономически обсерватории и институти в чужбина: Пулково, Крим, Бюракан, Шемаха, Онджейов, Потсдам, САО и др. В крайна сметка бяха защитени голям брой кандидатски и две докторски дисертации. Български астрономи участваха в значителни международни мероприятия. Трябва специално да се отбележи проявеното внимание и експедитивност на отдел "Връзки с чужбина" и на другите служби на Академията за осигуряване на успешна работата за новата обсерватория.

2.12. Изпитания на 2-м телескоп и съоръженията му

През периода 1978–1979 г. с Цайс бе уточнена и приета съвместна програма от 108 пункта за изпитания на 2-м телескоп, предложена от българска страна. След преодоляване на редица трудности, с помощта на ръководството на БАН и по-високите инстанции, както и благодарение на принципните позиции от българска страна, през периода септември-декември 1979 г., под мое ръководство, като председател на Комисията по изпитанията, съвместно с Цайс, бе извършено изпълнение на приетата програма.

От съветска страна в работата на Комисията участваха: специалистът по астрономическа оптика д-р Н. Михелсон и астрономите от САО Л. Снежко, Е. Витриченко и Е. Ченцов. От немска страна изпитанията се контролираха от зам. генералния директор на Цайс Нордвиг, неговия помощник Ойленщайн, ръководителя на Отдел "Астрономическо приборостроене" на завода, астронома Х. Бек, д-р Г. Зеселман и д-р Х. Артус. От българска страна в работата на комисията участваха още: астрономите - кандидати на физическите науки: Милчо Цветков, Кирил Панов,

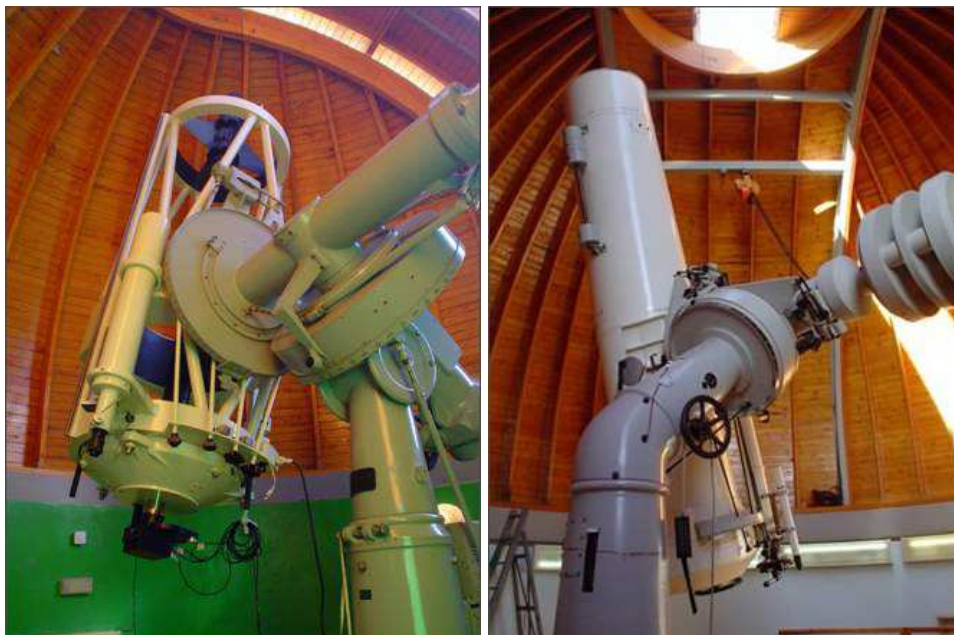


Fig. 14. Малките телескопи на НАО – Рожен: Вляво - 60/750-см, система Касегрен; вдясно - 50/70/172 см, система Шмид (архив на НАО, снимки на Пенчо Маркишки)

Димитър Колев, Недка Спасова и Русчо Русев, астрономите Валери Голев, Тома Томов, Таню Бонев, Хараламби Марков и др., както и инженерите Александър Найденов, Иван Памукчиев, Пенчо Христов, Станко Седянков, Атанас Устабашиев, Красимир Яръмов и др.

След стриктното спазване на 108-те пункта на програмата за работа по изпитанията и преодоляването на значителни трудности, от немска страна бяха потвърдени получените резултатите от изпитанията, според които оптиката не удовлетворяваше заданието в договора за доставка от 1970 г. Резултатите от изпитанията на оптиката бяха представени с мой доклад от 16.11.1979 г. пред Ръководството на БАН. Със заповед №0 III-4433 /13.12.1978 г. от Зам. председателя на БАН акад. Г. Бранков за резултатите беше постановено "да се счита за поверителни, а разпространението им – само от компетенция на НП Карл Цайс - Йена."

След необходимата нова намеса от страна на Ръководството на БАН чрез акад. Г. Бранков, Пом. председателя инж. Р. Радев и Председателя на БАН акад. Балевски, както и от най-високо партийно и държавно ниво, резултатите от изпитанията и справедливите искания на българската страна доведоха до съгласие от страна на Цайс за безплатна замяна на оптичната система на 2-м телескоп с нова, при това, изготвена не от пирекс, а от по-устойчивия на термични деформации материал – ситал.

Тогава Цайс започна да води преговори със съответните инстанции от СССР за доставката на материала за новата оптика, с изработването на която бяха свързани и мероприятия по реконструкция и модернизация на отдела "Оптика" в Цайс. Дейността на Комисията по изпитанията доведе до нови големи разходи фирмата Цайс, но в крайна сметка и до повишаване на нейния престиж чрез качеството на произведения от нея нов тип 2-м огледален телескоп. Новата оптика на 2-м телескоп беше монтирана около 10 г по-късно.

След завършване на изпитанията на 13.12.1979 г. от страна на Цайс и от страна на БАН беше подписан Протокол за приемане-предаване, заверен от Елентроимпекс. От началото на 1980 г. до м.октомври, под мое ръководство, в Обсерваторията протичаха тестовите изпитания на 2-м телескоп и апаратурата към него. С 2-м телескоп, както и с двата по-малки телескопа започнаха да се извършват редовни наблюдения по приетата за всеки от тях програма. Работата се извършваше от дежурни наблюдателни екипи с учатствието на заявител на конкретните наблюдения от ССА с НАО или от Катедрата по астрономия при СУ. Получени бяха първи научни резултати.

В последствие Обсерваторията беше обект за посещение или за съвместни изследвания с български астрономи от страна на множество световно известни астрономи. Един от тях, в началото, беше директорът на САО, с 6-метров огледален телескоп, тогава най-голям в Света, проф. д.ф.-м.н. Иван Михеевич Копилов. Когато му показах качествените спектри, получени с Куде спектрографа на 2-м. телескоп, той с възторг възкликна: "Та те са както за учебник!"

С комплектван щат за научно изследователска работа по астрономия, разполагащ с необходимата за това инструментална база от телескопи, астроплаки, светоприемна апаратура и компютри за обработка на информацията, работни кабинети, поставени актуални и обвързани с международно сътрудничество задачи, модерни жилища и битови условия, финансово обезпечаване и изградена администрация с помощен персонал, НАО влезе в редовна експлоатация още през 1980 г.

Днес, над 30 години по-късно, по американски данни, астрономията у нас е лидер сред българските науки (вж. Kolev 2011, фиг.32). Повече информация за видните български физици, с вниманието на които се реализира Националната астрономическа обсерватория, може да се намери в монографията на Spassov & Kamisheva (2008), посветена на живота и дейността на акад. Милко Борисов и в статията на Kamisheva (2009). Още информация относно играждането на НАО може да се намери в статиите на Kovachev (1970, 1982) Veski (1976), Платиканов (2011) и в Глямата енциклопедия на България (2011).

3. Официално откриване на Националната астрономическа обсерватория - Рожен

Във връзка със завършване на изграждането на НАО, с УКАЗ No 438 от 11 март 1981 г. Държавният Съвет на Народна Република България ПОСТАНОВЯВА:

“ НАГРАЖДАВА строители, монтажници, проектантите и инвеститорите, взели активно участие в изграждането на Националната астрономическа обсерватория, както следва:

С орден “НАРОДНА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ” - II степен

Инж. Ради Димов Радев – пом.-председател на БАН по административните и стопански въпроси

С орден “ЧЕРВЕНО ЗНАМЕ НА ТРУДА”

1. Борис Рангелов Стоянов – бивш бригадир при СУ “Трансстрой” – Пловдив

2. инж. Иван Цветков Йочков – зам.-директор при СУ “Трансстрой” – Пловдив

3. Ст. н.с. д-р Богомил Живков Ковачев – зам.-директор на Самостоятелна секция по астрономия с НАО и научен ръководител на НАО

4. Христо Петров Койчев – технически ръководител в СНК гр. Чепеларе

5. Васил Петков Стоенчев – посмъртно

С “ОРДЕН НА ТРУДА”, златен

1. Рангел Николов Рангелов – зидар-кофражист към СМС-ОСП – Чепеларе

2. инж. Иван Христов Памукчиев – Самостоятелна секция по астрономия с НАО

3. инж. Никола Лазаров Лазаров - групов техн. р-л при СУ “Трансстрой” - Пловдив, НАО

4. Софрони Цветанов Станкив - техн. р-л при СУ “Трансстрой” - Пловдив, НАО

5. Петко Димитров Аврамов – инвеститор на обект НАО

6. Арх. Кирил Методиев Делов – групов р-л на втора арх. група при ОПО – Смолян

С “ОРДЕН НА ТРУДА” – сребърен:

1. Радан Веклинов Кехайов – бригадир на зидаро-кофр. бригада - СУ “Трансстрой” - Пловдив

2. Христо Георгиев Маджаров - бригадир на зид.-кофр. бригада - “Трансстрой” - Пловдив

С “ОРДЕН НА ТРУДА”- бронзов:

1. Пенчо Пачев Христов - главен инженер на НАО - Рожен

2. Милчо Кирилов Цветков - научен сътрудник в Самостоятелна секция по астрономия с НАО

С медал “ЗА ТРУДОВО ОТЛИЧИЕ” – следните работници-специалисти:

Рангел Кирилов Йонов, Георги Атанасов Карадов, Петко Бонев Гишин, Георги Тодоров Гидиков, Костадин Димитров Сиваков, Светослав Божилов Владимирова, Васил Тодоров Гангаров.

Председател на ДС: Тодор Живков; Секретар: Никола Манолов

От страна на Академията бяха наградени:

1. С Почетен знак на БАН “Марин Дринов” – Васил Паланковски от ЦК на БКП.

2.С “Трамота на БАН”, подписана от председателя на Академията акад. А. Балевски на 6 март 1981 г., по случая бяха наградени 33 служители на БАН и лица участвали в изграждането на НАО.

На 13 март 1981 г. Националната астрономическа обсерваторията бе тържествено открита от Председателя на Държавния съвет на НРБ Тодор Живков. В своето приветствие на тържеството от името на АН на СССР Председателят на Астрономическия съвет чл.-кор. проф. Евалд Рудолфович Мустел каза: “Видял съм почти всички големи обсерватории и мисля, че вашата обсерватория е една от най-хубавите в света!”

4. Непосредственото продължение

На основание на реалното състояние, дейност и научни резултати на самостоятелното астрономическо звено към ЕЦ по физика на БАН - ССА с НАО и Обсерватория в Белоградчик, бяха представени доклади за издигане на това звено на БАН в ранг на “Институт по астрономия” към Единния център по физика, домели до съответно Решение на Президиума на БАН както следва:

1. На 20.10.1983 г. - Доклад на ст.н.с. I ст. д.ф.н. Богомил Ковачев – Директор на ССА с НАО до Директора на ЕЦ по физика на БАН чл.кор. проф. Милко Борисов, с проект за кътветно разпореждане;

2. На 10.10.1986 г. - Доклад от акад. Милко Борисов - Директор на ЕЦ по Физика и ст.н.с. I ст. д.ф.н. Богомил Ковачев - Директор на ССА с НАО до Председателя на БАН акад. Ангел Балевски.

3. На 16.03.1987 г. - Решение на Президиума на БАН от заседание, проведено в същия ден: да се направи предложение за преобразуване в институт на ССА с НАО.

За съжаление, поради настъпилите през 1988-89 г. събития в държавата и в БАН, официално ССА с НАО стана “Институт по астрономия” едва от началото на 1995 г. - 8 години по късно

Авторът изразява голяма благодарност към Главния редактор на Bulgarian Astronomical Journal проф. д.ф.н. Цветан Б. Георгиев за голямата помощ при подготовката на статията за печат.

References

- Beck G., 1976, Jenaer Rundschau 1976/3, 127-137 (in German)
 Friedrich W., 1979, Jenaer Rundschau 1979/1, 30-31 (in German)
 Gutke D., 1979, Jenaer Rundschau 1979/1, 26-29 (in German)
 Kamisheva G., 2009, AIP Confer.Proc.1203, 1342-1346
 Kovachev B., 1970, Astronomicheski kalendar na Observatorijata v Sofia za 1971, 80-88 (in Bulgarian)
 Kovachev B., 1982, Jenaer Rundschau 1982/3, 118-120 (in German)
 Kolev D., 2011, Bulgarian Astron. J. 15, 129-163 (in Bulgarian)
 Platikanov Dimo, 2011, Almanach der bulgarischen humboldtiauer, M. Drinov Acad. Publ. House, Sofia, 126-127 (in German)
 Spassov L., Kamisheva G., 2008, *Milko Borissov for himself and the rest for him (1921-1998)*, M. Drinov Acad. Publ. House, Sofia, p.213, p.191 (in Bulgarian)
 Goljama entsiklopedja na Bulgaria, M. Drinov Acad. Publ. House, Sofia, v.8, 3019-3020 (in Bulgarian)