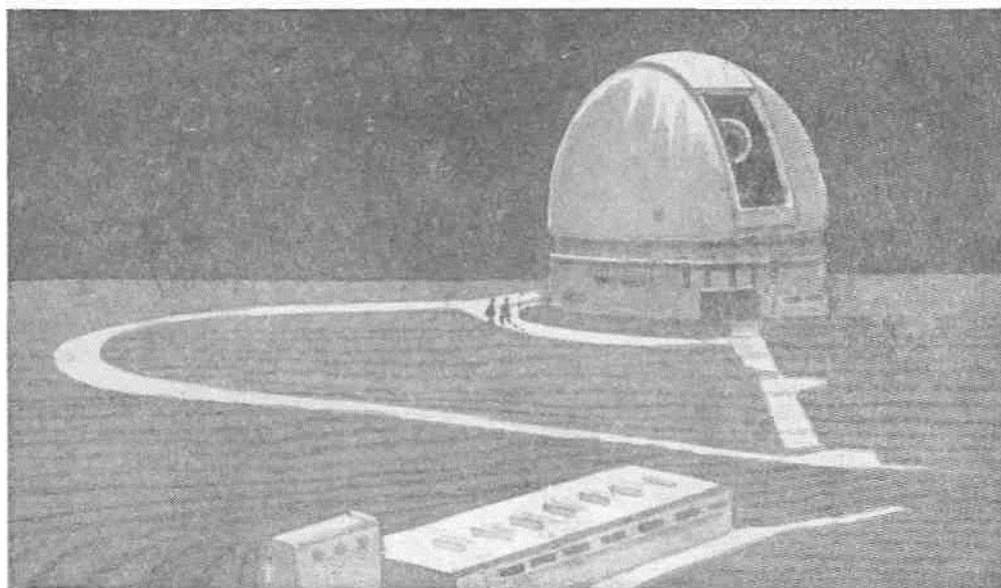


ЗВЕЗДЫ СТАНОВЯТСЯ БЛИЖЕ



Глубокие ущелья, полные ночного мрака. Заснеженные вершины гор. Безмолвие. И вдруг ваш взор поражает нечто диковинное! Даже здесь, в заоблачных высотах, это «нечто» огромно; и сверкает оно в лунном свете, словно загадочный снаряд, прилетевший неведь откуда. В серебристом куполе таинственно чернеет амбразура, из которой настороженно смотрит телескопическая труба, нацелившись в далекие звездные миры...

Это не фантазия. Такую картину скоро увидит любой турист с дороги, что ведет на Марух. Здесь разместилась астрофизическая обсерватория Академии наук СССР.

Почему именно здесь?

В 1960 году Астрономический совет при Академии разослал по стране шестнадцать экспедиций: им предстояло выбрать место южнее 45-й параллели, откуда можно было бы наблюдать частично и южное небо; избранное место должно было отличаться чистотой воздуха, обилием ясных ночей и стабильным спокойствием изображений; необходимо было также определить сейсмичность избранного района, т. к. даже

незначительные колебания почвы могут отразиться как на самом телескопе, так и на достоверности наблюдений.

Минуло четыре года. Закончены исследования, сопоставлены данные всех экспедиций. И в Академии наук было решено: лучшего места искать не надо.

Так на научном горизонте мира появилась новая астрономическая точка на горе «Семи родников», неподалеку от станицы Зеленчукской. Здесь будет установлен самый мощный на нашей планете астрономический инструмент — телескоп-гигант. Построили его ленинградские рабочие по проекту лауреата Ленинской премии, доктора технических наук Баграта Константиновича Иоаннисиани. Сотни людей многих заводов нашей страны,

конструкторские бюро, научно - исследовательские институты, виднейшие представители советской астрономии, математики, механики, люди самых разных профессий трудились над рождением великана — разведчика Вселенной.

Мы привыкли видеть и слышать о громадных сооружениях, создаваемых в нашей стране: гидростанциях и доменных

печах, уникальных заводах и карусельных станках, угольных комбайнах и роторных землеройных машинах; нас теперь не удивляют километровые протяженности поточных линий. И все-таки такой точнейший инструмент для изучения глубин Вселенной, высотой в четырнадцатизэтажный дом, не может не вызывать особой гордости у советских людей.

Инструмент, получивший заводскую марку «БТА», означает «Большой телескоп с азимутальной монтировкой».

Вот его «паспортные» данные: вес всего телескопа — 850 тонн. Полная высота — 42 метра.

Но не только эти данные характеризуют БТА. Прежде всего это уникальный прибор: в главных его стойках разместятся лаборатории для зарядки кассет, спектрографы; внутри стоек будут смонтированы легкие одноместные лифты, ведущие на каждый этаж и на наблюдательную площадку. В самой трубе есть устройства, позволяющие изменять оптические схемы телескопа, уменьшающие или увеличивающие фокусное расстояние. БТА не просто телескоп — по оснащению и по задачам, перед ним поставленным, его можно сравнить с «научно-исследовательским комбинатом». Телескоп призван фотографировать небесные объекты, вести спектрографические, колориметрические, поляриметрические и многие другие исследования. Он будет располагать инфракрасным приемником излучений и сложнейшей спектральной аппаратурой. На БТА монтируется камера спектрографа с самым большим зеркалом в мире — диаметром в два метра. К этому следует добавить и телевизионную камеру, которая должна передавать изображение наблюдаемого объекта на экран центрального пульта управления, и электронные цифровые управляющие машины, и всякого рода автоматику и телемеханику в органах фокусировки приемной аппаратуры, управления двигателями, подъемными механизмами, системами синхронизации купола башни, разных сигнализаций и многое еще другое

— все это будет на вооружении современного наблюдателя.

Но нами ни слова еще не было сказано о самом главном, о «святой святых» телескопа — его зеркале, диаметр которого шесть метров!

Чтобы получить такой стеклянный вогнутый диск весом в 42 тонны, пришлось отлить заготовку, весящую гораздо больше. После отливки стекло более года остывало по специально разработанному режиму. Такое гигантское зеркало, обработанное с точностью до сотых долей микрона и вставленное в оправу телескопа, способно фиксировать ничтожно малый источник света. Оно может «уловить» свет карманного фонарика на расстоянии 25 тысяч километров, при условии отсутствия помех в атмосфере.

По зеркалу обычно и определяется мощность телескопа. В Калифорнийской обсерватории Маунт Паломар стоит рефлектор, с зеркалом в диаметре пять метров, который считался самым крупным в мире. Наш диск на один метр, больше американского.

Меня интересовало — что же дает увеличение диаметра? И вот что ответил заместитель директора обсерватории Сергей Владимирович Рублев.

— Размеры зеркал увеличиваются для того, чтобы можно было собрать максимум света от наблюдаемых объектов. Нашему телескопу будет доступно многое. На БТА мы будем исследовать: другие галактики и различные внегалактические объекты; звезды многих редких типов, в особенности нестационарные (вспыхивающие). Предполагается наблюдать звезды Новые и Сверхновые, планеты, кометы, Луну. Что же касается круглой формы башни,— продолжал Сергей Владимирович,— то она была выбрана после испытаний нескольких вариантов моделей.

«Диковинное» круглое здание, покрытое сверху донизу легкими алюминиевыми панелями, является домом для великана-телескопа. Для него это защита от палящих лучей солнца и от яростных ветров, мчащихся здесь нередко

со скоростью 50 метров в секунду.

И еще одна особенность — купол это не просто колпак, венчающий цилиндр башни диаметром в 44 метра. Он сам является как бы частью телескопа. Дело в том, что, следя за звездой через амбразуру купола, труба телескопа должна медленно вращаться по кругу и «следить» за движением небосвода. Этому движению должен следовать и купол, катаясь по монорельсу в верхней части башни.

Рабочая пора астрономического инструмента — ночь. Днем он отдыхает. Наглухо задрена смотровой люк башни, закрыто и само зеркало. Внутри весь инструмент нагревается. Когда начнут работать, откроют купол, свежий воздух ворвется в башню, а из нее польется теплый воздух. Его потоки станут струиться перед «глазом» телескопа, искажая изображение звезд. И вот, чтобы не случилось этого, на БТА монтируются специальные установки. Разместятся они в отдельном здании по соседству с башней. Их назначение — кондиционировать воздух еще днем, Доводя его внутри башни до температуры и влажности наружного, соотносясь с прогнозом на предстоящую ночь.

А когда зеркало потускнеет и «устанет» смотреть в «лицо» Вселенной, его отвезут на специальной тележке в цех алюминирования, который устроен тут же, в башне. Такой профилактике зеркало будет подвергаться один раз в три-четыре года.

В первом этаже башни разместится все хозяйство главной поворотной оси телескопа. Во втором и третьем этажах много различных помещений: зал для электронно-вычислительных машин, лаборатории, мастерские, рабочие кабинеты, комнаты отдыха, библиотека, кинозал, маленькая гостиница для приезжих ученых, смотровая галерея для гостей и даже ночной буфет.

Жилые дома для сотрудников обсерватории, гостиница построены под крутым увалом косогора, на почтительном расстоянии от башни. Это сделано для того, чтобы свет от окон не мешал телескопу, а шум — наблюдателю. За

рубежом, узнав, что в нашей стране строится такой телескоп, дают ему высокую оценку. Вот что сообщает читателям американская газета «Бостон Санди Глоуб»: «Россия строит самый большой телескоп в мире... Он задуман иначе, чем те телескопы, которые были построены ранее. Решение советских специалистов использовать новую азимутальную монтажную схему является технологически смелым».

«Советская конструкция является огромным скачком в электронном контроле телескопа».

Советскими астрономами в обсерваториях Крыма и Алма-Аты, Абастумани и Бюрокане при помощи отечественных телескопов сделано уже не одно открытие, составляющее честь советской астрономии.

С рождением же этого гиганта-телескопа как бы приблизятся звезды, будут открыты новые тайны Вселенной, впишется еще не одна страница в истории изучения мироздания.

А. НОВИКОВ

