

Сага о Баксане

«Там за речкой тихоструйной есть высокая гора, в ней глубокая нора...» Дальше - не по Пушкину, но тоже похоже на сказку. Научную. Есть в ней и гора по имени Андырчи, что в Кабардино-Балкарии, и река - правда, быстрая, горная, зовётся Баксан, и нора - горизонтальный тоннель длиной четыре с лишним километра, с большой буквой «М» над входом.



Лаборатория подземного сцинтилляционного телескопа

Первая глава этой сказки написана 50 лет назад, и как раз сейчас, на днях, в ИЯИ РАН отмечали юбилей филиала троцкого института - Баксанской нейтринной обсерватории (БНО). Точкой отсчёта стал день, когда распоряжением Совета Министров СССР было принято решение о её строительстве - 29 июня 1967 года.

Подземная физика

Баксанская обсерватория открыла в России эпоху подземной физики. Нейтринный телескоп - а это далеко не единственное, что есть на Баксане, - дал понимание того, как «работает» Солнце и как устроено наше светило внутри. Одним из отцов «Баксанского проекта» был академик Георгий Тимофеевич Зацепин. В фильме, созданном в ИЯИ при участии «Тротека» к 30-летию БНО, учёный рассказал об истории создания обсерватории. «Своим возникновением она обязана Моисею Александровичу Маркову. Заведующий теоретическим отделом ФИАН, академик-секретарь Отделения ядерной физики Академии наук, он обладал даром научного предвидения и понимал, как важна подземная физика», - вспоминал Зацепин. Чтобы отсеять помехи в детектировании нейтрино, идеально подходила горная толща. Вот только где? Алтай, Грузия, даже Чехия... Остановились на Кавказе. «В Баксанском ущелье два хороших места, - продолжал академик. - Одно вблизи города Тырнауза, с необычайно крутой горой, где хватило бы туннеля длиной два километра. Но то место располагалось в региональном разломе. Другое - выше, под горой Андырчи».

Шесть девяток

Создание ныне действующего галлий-германиевого нейтринного телескопа, одной из крупнейших установок БНО, потребовало ровно 20 лет. В 1987 году в ИЯИ начинал работать молодой химик Илья Мирмов, сейчас - с.н.с. института. «Камера была готова к сдаче, и пора было завозить материал для нейтринной мишени. Металлический галлий был наработан в Павлодаре. Его промышленного производства до этого, по сути, не было. Мировой запас составлял несколько тонн, а для нас его сделали 60!» - вспоминает Мирмов. Чтобы перевезти стратегический материал, отрядили молодого специалиста на институтском грузовике. Потребовалось множество согласований и разрешений - галлий был засекречен и очень дорог. «Дело было в феврале, дороги жуткие... Так я первый раз попал на БНО - с 12 тоннами галлия», - добавляет Илья.

Лаборатория была принята в эксплуатацию в декабре 1987-го, а в январе 1990 года

нейтринный телескоп вышел на международный уровень - стартовал SAGE (Советско-американский галлиевый эксперимент), выдающий результаты и по сей день. Бессменным руководителем нейтринного телескопа, внесшим определяющий вклад в решение «проблемы солнечных нейтрино», является членкор РАН Владимир Гаврин.

В.Е.С.Т.

Трудно представить, но в середине 90-х был момент, когда мировая наука могла лишиться уникального объекта. «Это была очевидная глупость: по официальной версии, предлагалось продать галлий, чтобы заплатить зарплату бастующим шахтёрам, - вспоминает Илья Мирмов. - Хотя на самом деле это была классическая попытка рейдерского захвата. Были даже «маски-шоу», приезжали вооружённые люди, ломали ворота в лабораторию...» Благодаря титаническим усилиям заведующего лабораторией Владимира Гаврина и руководства ИЯИ удалось отбиться, в том числе организовав обращение в поддержку БНО, которое подписали 12 нобелевских лауреатов со всего мира. Без потерь не обошлось - семь тонн галлия пришлось отдать коммерсантам. Положительную роль сыграл и тот факт, что в 1988-м коллектив физиков получил Государственную премию за создание Баксанской нейтринной обсерватории.

Эта премия стала своеобразным подарком к 30-летию БНО, а полувековой юбилей физики отметили на конференции «Физика фундаментальных взаимодействий», прошедшей с 6 по 9 июня в Нальчике. На неё приехали порядка 150 учёных со всего мира.

Спустя 50 лет Баксан сохраняет важность для мировой фундаментальной науки. Готовится новый эксперимент BEST (Baksan Experiment on Sterile Transitions). Он предназначен для поиска стерильных нейтрино - гипотетического четвёртого, абсолютно неуловимого типа нейтрино, обнаружение которого станет революцией в космологии.

Владимир МИЛОВИДОВ, фото из архива