

ВЫДАЮЩЕЕСЯ ДОСТИЖЕНИЕ ТЕХНИКИ*

Беседа с министром электротехнической

промышленности СССР тов. И. Т. Скиданенко

Новый гигантский ускоритель Объединенного института ядерных исследований представляет собой выдающееся достижение современной науки и техники.

Масштабы установки, сложность и новизна технических вопросов, связанных с ее проектированием, сооружением, монтажом, наладкой и пуском, делают ее несравнимой с какой-либо другой машиной электротехнической промышленности.

Она явилась плодом вдохновенного труда большой группы ученых и инженеров различных специальностей, воплощением творческих усилий коллективов научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и промышленных предприятий.

Разработку и наладку значительной части специального оборудования осуществил Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры под руководством Е. Г. Комара. Изготовление этого оборудования проводилось при активном участии гг. А. В. Мозалева и Л. Н. Федулова.

Основным оборудованием синхрофазотрона является кольцевой электромагнит, изготовленный из специальной марки стали, разработанной Кузнецким металлургическим комбинатом.

Обмотка электромагнита представляет собою изолированную медную шину, охлаждаемую дистиллированной водой и весящую около 600 тонн. Изготовление обмотки производилось в процессе монтажа электромагнита, так как размеры ее и сложность конструкции исключали транспортировку с завода, изготовлявшего электромагнит.

Значительные трудности вызвало конструирование и создание вакуумной камеры, внутренний объем которой достигает почти 160 кубических метров. Ее проектирование и испытания проводились группой сотрудников института под руководством тов. И. Ф. Малышева. Камера состоит из нескольких сотен деталей, изготовленных из нержавеющей стали и алюминия, уплотненных между собою специальной вакуумной резиной. Пришлось сконструировать камеру с двойными

*Правда. 1957. 11 апр. (№ 101).

стенками, а для откачки воздуха применить высоковакуумные агрегаты большой производительности, расположенные равномерно с ее внутренней и внешней стороны. Наладкой камеры руководил тов. Я. Л. Михелис.

Монтаж электромагнита и вакуумной камеры потребовал высокой технической культуры. Для обеспечения его исключительной точности были разработаны специальные механические, гидравлические и оптические приспособления.

Для электропитания электромагнита создана специальная мощная подстанция. Вырабатываемая основными электрическими машинами энергия поступает в сложные выпрямительные устройства, в состав которых входят 96 мощных высоковольтных игнитронов, сконструированных лабораториями Всесоюзного электротехнического института имени В. И. Ленина. Проектирование игнитронов возглавлял тов. Т. А. Суетин.

Разработку электромагнита и его системы питания в Научно-исследовательском институте электрофизической аппаратуры возглавлял тов. Н. А. Монозон, проектирование электромагнита — тов. Н. С. Стрельцов, проектирование системы питания — тов. А. М. Столов. Конструктивная разработка устройств питания, проектирование защиты установки и питания вспомогательных устройств проводились под руководством тов. М. А. Гашева.

Монтаж электромагнита, камеры и другого специального оборудования проводил монтажный трест, управляющим которого является тов. А. А. Ефимов, а главным инженером — тов. С. Д. Николаев. Большую работу, связанную с монтажом, выполнили тт. Н. К. Черемхин и В. В. Куликов. Руководство сооружением всей установки осуществлял тов. К. Н. Мещеряков.

О масштабах сооружения красноречиво говорят следующие цифры. Объем основных производственных зданий составляет 335 тысяч кубических метров. В этих зданиях смонтированы, кроме основного технологического оборудования, 500 панелей, щитов и пультов, состоящих в свою очередь из 6000 различных реле контакторов, автоматов, 2000 контрольно-измерительных приборов и свыше 2000 различных аппаратов управления. Для соединения воедино всей этой аппаратуры проложены кабели протяжением около 1000 километров.

В процессе проектирования синхрофазотрона была построена и исследована модель ускорителя, спроектировано и исследовано несколько моделей, макетов, предназначенных для разработки методов корректировки магнитных полей, для проверки схем питания и управления электротехнических устройств и автоматики.

Сооружение ускорителя потребовало решения многих проблем в области электромашиностроения, аппаратостроения и специальных материалов.

Управление всеми агрегатами ускорителя осуществляется дистанционно с центрального пульта управления, связанного с синхротроном тысячами проводов, проложенных в специальном кабельном туннеле.

Работы, связанные с проектированием электротехнических схем и выполнением электромонтажных работ, осуществлялись под руководством гг. Н. И. Кисина и Е. А. Алиева.

Строительным организациям пришлось решать сложные задачи при возведении фундамента под электромагнит и при сооружении производственных корпусов.

В сооружении ускорителя принимали активное участие организации и предприятия министерств радиотехнической промышленности, электростанций, строительства предприятий металлургической и химической промышленности и других отраслей промышленности.

Накопленный опыт позволяет осуществить еще более грандиозный проект — разработку и сооружение ускорителя, рассчитанного на получение протонов с энергией в пятьдесят миллиардов электронвольт¹.

¹Имеется в виду протонный ускоритель, построенный впоследствии в ИФВЭ, Протвино, на энергию 70 ГэВ. — *Ред.-сост.*