55 години ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА "Акад. Емил Джаков"

110 години от рождението на АКАДЕМИК ЕМИЛ ДЖАКОВ

Из биографията на акад. Емил Стефанов Джаков:

Роден на 2 (15) март 1908 г. в гр. Свищов

Завършва физика в Софийския университет 1931 г.

Асистент към Катедрата по опитна физика от 1932 г.

Заслуги за строителството на Станцията за наблюдение на космически лъчи, вр. Мусала и Националната астрономическа обсерватория, вр. Рожен

С акад. Н. Бонев

Дискусия за НАО"Рожен"

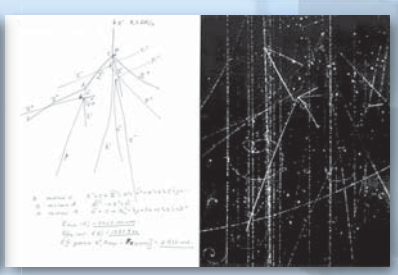
С акад. Амбарцумян пред бъдещата обсерватория

Институт по електроника на БАН "Акад. Емил Джаков"

Полагане на основния камък на сградата на Института по електроника, май 1966г.

Обединен институт за ядрени изследвания, Дубна - Русия

Директорите на ОИЯИ Дубна (1969-1973) Вицедиректор Емил Джаков, директор Дмитрий Блохинцев, вицедиректор Ван Ган Чан



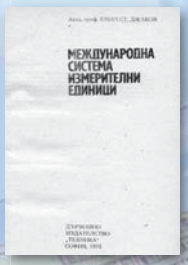
Откритието на нова елементарна частица, анти сигма хиперон в ОИЯИ, Дубна (скицата в ляво е писана на ръка от акад. Джаков)

Заслуги към метрологията

Международен комитет за мерки и теглилки, Париж Comite International des Poids et Mesures, (1970-1977)

На заседание на IMEKO, Будапеща 1962г.

Участие в създаване на метрологични стандарти



Книгата на акад. Джаков за измервателните единици

Живот и дело на академик Емил Стефанов ДЖАКОВ

Академик Емил Стефанов Джаков. е роден на 2 (15) март 1908 г. в гр. Свищов като втори син (от общо четирима братя) на будно интелигентно семейство (баща му е известен архитект), което по-късно се премества в Пловдив. След завършване на гимназия в Пловдив, той следва Физика в Софийския университет. Завършва през 1931 г. с отличен успех и е поканен от проф. Г. Наджаков да остане като асистент за новосъздадения курс по Техническа физика към Катедрата по опитна физика. През 1936-37 г. специализира в Техническия университет в Берлин, в Института „Хайнрих Херц“ под ръководството на известния проф. Баркхаузен. Последователно в Софийския университет той е асистент, редовен доцент от 1939 г., редовен професор от 1942 г., ръководител на новосъздадената Катедра по техническа физика на Физико-математическия факултет на Софийския университет “Св. Климент Охридски“ от 1944 г. Директор е на Физическия институт при Университета от 1948 до 1955 г. От 1948 г. е член-кореспондент на Българската академия на науките. През периода 1955-1963 г. е ръководител на секцията „Физическа и приложна електроника“ във Физическия институт на БАН, от времето, когато е на тавана на Централното управление и по-късно в сградата в комплекса на 8-и километър. От 1959 до 1961 г. е вицедиректор на Обединения институт за ядрени изследвания в Дубна край Москва и член на Научния му съвет. Постоянен член на българската делегация в Комисията по мирно използване на атомната енергия. Основател и Директор на Института по електроника при БАН от 1963 г. Член е на Президиума на БАН от 1963 г. до 1972 г. За академик е избран през 1967 г. От 1968 до 1972 г. е Академик-секретар на Отделението за физически и математически науки към БАН. Като такъв е натоварен да отговаря и има значителен принос в решаването на научните и организационни въпроси по изграждането на Националната астрономическа обсерватория на Рожен. Напуска този свят внезапно на 70-годишна възраст, оставяйки на покрусените си ученици, сътрудници и последователи тежката и почетна грижа да продължат неговото голямо дело – създаване, укрепване и непрекъснато развитие на националния научен потенциал в областта на техническата физика като основа на модерния свят.

Преподавателска дейност и ученици. Академик Джаков започва преподавателската си дейност в Катедрата по опитна физика на проф. Наджаков във Физико-математическия факултет на Софийския университет. По-късно, като доцент в тази катедра, той чете курса по Опитна физика за студенти от други факултети. Четеният от него курс е модерен с новите разбирания в различни области на физиката – характер на светлинните вълни и електромагнитните трептения, съвременните схващания за магнетизма и др. Създава като учебни дисциплини и чете основните курсове по Електротехника и радиотехника за физици – основно направление за Техническата физика. В тази област той проявява голяма проницателност, високи организаторски и преподавателски способности. През 1944 г. е избран за ръководител на новосъздадената Катедра по техническа физика, която се оформя като Катедра по радиофизика и електроника. В този труден първоначален период той поставя на здрави основи преподаването и лабораторните занятия за студентите физици, а по-късно започва и четенето на първия курс по Физическа електроника. Пръв у нас въвежда в лекциите си системата метър-килограм-секунда, която по-късно бе приета като международна система единици СИ. Написал е учебниците: „Кратък курс по опитна физика“, „Основи на електротехниката“ и „Основи на радиотехниката“, които получават признание от студенти и специалисти.

Научни интереси и резултати. Акад. Е. Джаков осъзнава голямото значение на физическата и приложната електроника още в предвоенните години, когато електрониката в световен мащаб правеше своите решителни крачки към днешните постижения и завоевания в науката и приложенията. Самостоятелно и със сътрудници (Раев, Кирков, Стойчев, Стаменов), той работи в няколко основни направления на електрониката и радиофизиката.

Първият самостоятелен принос на акад. Е. Джаков е в областта на електрониката на СВЧ – подробно и задълбочено изследване върху електронните трептения в отворени (решетъчни) високовакуумни диоди. Съвместно с Ал. Раев откриват и подробно изследват нов вид трептения в магнетрони – трептения, честотата на които не зависи от външния трептящ кръг, а се определя от ъгловата скорост на движението на електроните около катода. Тези изследвания са посрещнати от специалистите у нас и в чужбина с подчертан интерес, частично или изцяло серията трудове в тази област са реферирани и цитирани в най-авторитетни специализирани научни списания и монографии в чужбина.

В областта на СВЧ е и разработената от акад. Джаков методика за измерване на комплексни съпротивления при много високи честоти, намерила приложения при пресмятания и измервания в работите на други автори и в по-ново време изследването на нова закъснителна линия – спирален проводник и праволинеен проводник по оста на спиралата.

Акад. Джаков работи и в областта на импулсната техника – в серия теоретични трудове разглежда внасянето на енергия в трептящ кръг посредством краткотраен токов импулс с оглед получаване на висок КПД и максимално натрупване на енергия. Този метод позволява, съобразно поставените условия, да се подбере най-благоприятен режим за натрупване на енергия в кондензатори и индуктивности за различни приложения. Съвместно с Т. Стойчев и К. Стаменов разработва балистичен метод за определяне хистерезисната крива на магнитно твърди вещества посредством краткотрайни токови импулси. Съвместно със следващо поколение сътрудници предлага ново преброително устройство на импулси с използване на оригинална система с много равновесни състояния. Устройството се отличава с висока надеждност и бързо действие. То е използвано успешно при разработката на някои нови амплитудно времени преобразуватели, за хронометрични и др. приложения. Изследвано е също и формирането на импулси от фотоумножител посредством индуктивност, включена в анодната му верига.

Съществени научни приноси има акад. Джаков и в изследването на нелинейни елементи и трептения в нелинейни системи – нелинейни зависимости в лампови диоди, свойства на дросели с магнитопровод от различни феромагнитни материали при насищане, магнитни усилители, електронни умножители на честота, електронни релета и др. Съществени са приносите му при разработване на методи за получаване и измерване на висок вакуум (В. Кънев, Г. Григоров).

Голяма част от научните интереси на акад. Джаков са насочени към изследвания на процесите в газова плазма. Изследвани са (В. Орлинов, Л. Заркова, Е. Константинов, Г. Григоров) формата и честотата на трептенията в термоелектронен преобразувател с волфрамов катод и цезиеви пари, честотната зависимост на запалителното напрежение при безелектроден разряд в тороид с водородна атмосфера. Особено голямо внимание акад. Джаков отделя на изследванията на процесите в газовата плазма с оглед приложения в технологиите и енергетиката. В тази област е създадена и нова лаборатория

Проф. Дебай гостува по повод 50 год. Софийски университет. От ляво на дясно: г-жа Джакова, г-жа Дебай, проф. Дебай, проф. Джаков

в Института по електроника – по физика и техника на нискотемпературната плазма.

Една от постоянните грижи на акад. Джаков в БАН и в Университета е организирането на научноизследователска и приложна дейност в областта на квантовата електроника. В Института по електроника беше поставено началото на тези изследвания с първите в България лазери (В. Стефанов, Н. Съботинов, П. Атанасов), а по-късно с участието на акад. Джаков беше създадена и катедра в Университета (К. Стаменов).

Характерно за научната дейност на акад. Джаков бе конкретното поставяне на научната задача и ясния приложен потенциал на решението.

Научното творчество на акад. Джаков, отразено в повече от 50 научни труда, е намерило значителен положителен отзвук сред специалистите у нас и в чужбина. Изключителна негова заслуга е, че той, заедно с акад. Г. Наджаков, предвиди и оцени мястото на приложната и техническата физика в настъпващия свят на високите технологии, постави началото на изследвания, създаде и сплоти екипи и институции, които започнаха самостоятелен академичен живот в приоритетните за науката и икономиката направления на физическата електроника, електронните йонни вакуумни и плазмени технологии, радиофизиката и квантовата електроника.

Материалът е част от статията "100 години от рождението на академик Емил Стефанов Джаков", Светът на физиката – 3/2008.