

## АКАД. ПРОФ. АСЕН ДАЦЕВ



Акад. Асен Борисов Дацев е роден на 14.02.1911 г. в село Каменар, Разградско. Средно образование завършва през 1929 г. в Разград, а висше образование по физика – във Физико-математическия факултет на Софийския университет през 1933 г. Съгласно съществуващите по онова време правила стажува една година (1933–1934 уч. г.) в Стажантския институт с педагогическа база тогавашната III мъжка гимназия. От края на 1934 г. заминава като френски стипендиант на специализация в Париж. Там работи под ръководството на един от създателите на квантовата механика – Луи дьо Бройл. Интензивната му работа се увенчава през 1938 г. със защита в Сорбоната на теза на тема „Върху проблема за потенциалните бариери и решаването на уравнението на Шрьодингер“ и му е присъдена научната степен „Доктор на Сорбоната“. В началото на 1939 г. д-р Дацев се завръща в България и от март същата година започва дългогодишната му работа в Университета, където е избран за асистент по теоретична физика във Физико-математическия факултет. Преподавателската му дейност е прекъсната по време на ареста му от полицията заради антифашистка дейност и възстановена след 9 септември 1944 г. През 1946–1947 г. е на дипломатическа работа в Москва. От 1947 г. е избран за доцент по теоретична физика, а от 1950 г. – за професор. От 1950 до 1955 г. е декан на факултета. През 1952 г. става член-кореспондент на БАН, а от 1961 г. е академик. От 1950 г. до пенсионирането си през 1984 г. е ръководител на катедрата по теоретична физика. През периода 1956–1962 г.

е бил заместник-секретар на Отделението за физико-математически науки на БАН, а през периода 1962–1968 г. е секретар на Отделението.

Творчеството на акад. Дацев обхваща над 100 оригинални научни работи, три монографии, няколко учебника и множество научно-популярни статии.

Първите му работи са свързани с неговата специализация при Луи дьо Бройл. Посветени са главно на изключително важния проблем за поведението на микрообектите при наличие на потенциални бариери. В своите работи и тезата си акад. Дацев развива метод за решаване на този проблем, при който основната област, в която се търси решението, се разделя на подобласти, в които точният зададен потенциал се апроксимира с постоянни стойности. За всяка подобласт при такъв константен потенциал се решава уравнението на Шрьодингер и получените решения се „зашиват“, за да се получи решението за цялата основна област при апроксимиращия потенциал. Решението за точния потенциал се получава от това решение чрез граничен преход, при който клонят към нула размерите на подобластите и апроксимиращият потенциал клони към точния.

Втората голяма група работи на акад. Дацев, отнасящи се главно към периода 1947–1951 г., са върху теорията на топлопроводността. Проблемът за разпространението на топлината в едно твърдо тяло (т.е. при отсъствие на конвекция) при произволно нейно разпределение в тялото в даден момент, приет за начален, и при произволни зададени термични условия по границите на тялото в следващите моменти време е сведен от Фурие до задачата за решаване на диференциалното уравнение на топлопроводността (уравнение с частни производни от параболичен тип) при съответните начални и гранични условия. Тази задача, в общи линии по принцип решена в случая на хомогенно тяло, не бе дори атакувана в случаите на нехомогенни тела. Започвайки с едномерния случай, акад. Дацев изчерпателно решава задачата за тяло, съставено от две хомогенни тела, използвайки метода на „зашиване“ на решения, отнасящи се до всяка една от хомогенните части на тялото. Както той показва, възможността да се извърши подобно „зашиване“ се гарантира от възможността да се реши определена система интегрални уравнения на Волтера от II род.

По-нататък акад. Дацев по същия метод на „зашиването“ решава задачата за едномерно тяло, съставено от произволен брой хомогенни части. Този резултат му позволява да атакува успешно и изчерпателно задачата за едномерно тяло с произволна нехомогенност. За целта той апроксимира даденото тяло с тяло, състоящо се от множество хомогенни части. Построява за него решение на задачата за разпространение на топлината и показва, че при граничен преход, при който размерите на отделните хомогенни части

клонят към нула, това решение клони към търсеното решение за първоначално разглежданото нехомогенно тяло. Тези основни резултати акад. Дацев обобщава с преодоляване на съществени трудности в случаите на тела с две и три измерения. През 1963 г. в Париж като издание от поредицата „Memorial des Sciences Physiques“ на Френската академия на науките излиза с предговор от Луи дьо Бройл монографията му „Върху разпространението на топлината в твърди тела“, която обединява в системно изложение всички тези резултати.

Трета голяма група работи на акад. Дацев, написани през петдесетте години, са посветени на така наречения проблем на Стефан в теорията на топлопроводността. В най-проста форма този проблем изглежда така. Нека е дадено тяло, състоящо се от две допиращи се хомогенни фази на едно и също вещество. Поради преразпределение на началната температура в тялото и топлинните въздействия по повърхността му, границата между двете фази, намираща се при постоянна температура – температурата на фазовия преход, ще мени положението си, защото част от едната фаза ще преминава в другата фаза. Необходимо е при дадено начално температурно разпределение и фиксирани гранични условия да се определи във всеки момент след началния температурното разпределение и положението на границата между двете фази. Трудността в такава една задача е, че в нея наред с решенията на диференциални уравнения се търси и положението на част от границата (в случая – границата между двете фази), върху която са наложени определени гранични условия. Големият принос на акад. Дацев тук е, че в своите работи той даде метод за решаване на задачата на Стефан при различни ситуации: отначало при едномерния случай, а след това, след преодоляване на съществени трудности, и в двумерния, и в тримерния случай.

И при решаването на този проблем акад. Дацев използва разделянето на основната област, в която се търси решението, на подобласти, но сега това разделяне е по времето. В тези подобласти последователно се построяват решения на съответните уравнения, като неизвестният закон, по който трябва да се движи границата между двете фази, се замества с построен по подходящ начин закон. Доказва се, че когато продължителността на подинтервалите, на които се разделя основният интервал, клони към нула, този закон клони към точния закон за движение на границата между двете фази, а построените температурни разпределения клонят към търсените температурни разпределения. С други думи, построенията, които прави акад. Дацев, представляват приближения, колкото желаем близки до точното решение на задачата. През 1970 г. в Париж бе издадена като номер от поредицата „Memorial des Sciences Physiques“ на Френската академия на науките монографията му „Върху линейния проблем на Стефан“, в която централно място заемат неговите работи.

Още по време на специализацията си във Франция акад. Дацев се интересува живо от физическата същност на квантовата механика и тези му интереси никога не го напускат. Той принадлежи към тази немногочислена група физици, които не се задоволиха от формалната схема на квантовата механика и винаги са поставяли в една или друга светлина въпроса за физическата същност, която стои зад тази формална схема и се описва от нея. Няколко десетилетия акад. Дацев развива своя оригинална концепция в това направление. В над 40 негови публикации се съдържа последователно развитие на основната му идея, която се състои в следното. Картината, която дава квантовомеханичното описание, е продукт на сложна динамика на структурна среда, наричана от него *субвак*. Структурата на субвака и неговата динамика водят до изграждане на елементарните частици и до съществуващите между тях взаимодействия. Излизайки от тази дълбоко физична идея, акад. Дацев се стреми да получи указания за структурата и динамиката на субвака, да осигури физическо обосноваване на рационалното зърно на квантовата механика и евентуално да достигне до нови резултати за поведението на микрообектите. Такъв е например резултатът, че уравнението на Шрьодингер трябва да се замести с ново, съдържащо нелинеен член уравнение за вълновата функция, което при малка плътност на разглежданите частици по същество преминава в уравнението на Шрьодингер. Картината, която акад. Дацев прави на формалната схема на квантовата механика, новите идеи, които той внася в нейното физическо интерпретиране, и резултатите, до които достига, изложени в работите му, са обединени в неговата монография „Квантова механика и физическа реалност“, издадена на френски език от издателството на БАН през 1969 г. През 1979 г. същата монография, преработена и допълнена с последните му изследвания и резултати, бе издадена на български език от издателство „Наука и изкуство“.

Преподавателската работа и в по-широк аспект – въпросите на обучението, са втората група проблеми, които, наред с науката, изпълват живота на акад. Дацев. Повече от 40 години той преподава на студентите по физика в Софийския университет. Поколения физици с благодарност си спомнят неговите лекции, отначало по теоретична механика, после по термодинамика и статистическа физика и квантова механика.

За акад. Дацев преподаването е изключително важна дейност, но неговите преподавателски интереси надхвърлят работата му в Университета. Те обхващат въобще образованието и подготовката на младежта. На неговата енергия и настойчивост се дължи създаването и съществуването години наред на школата по физика за ученици от средните училища при Физическия факултет, а след това – създаването и укрепването на физическата паралелка към сегашната Национална природо-математическа гимназия, както и на олимпиадите по физика за ученици в България.

Огромна е дейността на акад. Дацев и като организатор на преподаването и научната работа във Факултета, Университета и БАН. Под неговото ръководство по същество се създаде и разви в нейния съвременен вид Катедрата по теоретична физика на Физическия факултет на Софийския университет, която е основен център за учебно-преподавателска и научна дейност в областта на теоретичната физика. В повече от 30-годишната си дейност като член на Факултетния съвет и на Академичния съвет винаги е отстоявал принципни позиции в полза на преподаването и науката. Създател и пръв дългогодишен редактор е на получилото международен авторитет научно българско списание по физика *Bulgarian Journal of Physics*.

Със своята изключителна принципност и честност, с будното си гражданско съзнание и непримиримост към недостатъците в обществото, със своята скромност и човечност, с любовта си към студентите и целеустремеността си в научното търсене той остава пример за всички, които го познават.

Проф. Иван Златев

Доц. Пламен Физиев