

РАЗКАЗ ЗА ПРОФ. БОРИС СТОЙЧЕВ - ЖИВОТ, ОТДАДЕН НА НАУКАТА

Милен Замфиров, Петър Гецов

Институт за космически изследвания – Българска академия на науките
e-mail: dacs_sri@abv.bg

Key words: Prof. Boris Stoychev, spectroscopy, Physics

Abstract: *My desire to present Prof. Boris Stoychev was provoked by his origin and by his remarkable results in the field of laser spectroscopy. In the correspondence between me and Prof. Stoychev he emphasized on the fact that though in Canada for more than 75 years already and being a Canadian citizen he did not forget his origin. He made no research concerning his Bulgarian roots.*

Увод

Желанието ми за представянето на проф. Борис Стойчев беше провокирано от една страна от неговия произход, а от друга от неговите забележими резултати в областта на лазерната спектроскопия. Но все пак си признавам, че историята за неговия произход ме привлече повече. В кореспонденцията ни проф. Борис Стойчев подчертаваше, че живее повече от 75 години в Канада и е канадски гражданин, но не е забравил своя произход. Наред с това, обаче, не е проучвал дали коренът му е български. В интерес на истината проф. Стойчев ми писа, че през 70-те и 80-те години на миналия век българският консул в Канада го е канил в България, но той не е успял да дойде.

И така, кой е проф. Борис Стойчев?



Сн. 1.

Борис Стойчев е роден на 1 юни, 1924 г. в Битоля, Македония. Баща му Петър Стойчев е роден в с. Баница, което в 19 век е голямо чисто българско село. Според статистиката на Васил Кънчов [1] през 1900 г. то е екзархийско чифлишко село с 1 650 жители българи. Трябва да уточним, че по онова време за българското население в турските предели от голямо значение е екзархията, т.е. приемането на българската църква. Екзархист е било равносилно на това да се признаеш за българин, а патриархист - за грък или за сърбин. Изобщо пропагандната война в края на XIX и началото на XX век става причина в Македония да се появят българофили, гъркомани, сърбомани, екзархисти, патриаршисти, католици, униати, протестанти и т. н., което поражда народностни и религиозни противоречия. В името на историческата правда, трябва да поясним, че баничани участват активно в съпротивата на ВМОРО срещу османската власт. Първият комитет в селото е основан в края на 90-те години на 19 век от Георги Попхристов и Даме Груев. Майката на Б. Стойчев Василка е родена в Магарево, което е влашко село, близо до Битоля [2].

Когато Борис е на пет години баща му емигрира в Канада, където работи в железницата, както и в различни ресторанти. След пет години, през 1929 година, той приютява при себе си семейството си, което се устроява в Торонто. Там Борис играел футбол, участвал в продължителни обиколки с колела и бягане на дълги разстояния.



Сн. 2. През 1943 г. на обиколка с велосипед в Онтарио [по 3].

Окуражен от учители и приятели, развил и интерес към математиката, което го накарало да запише инженерство и физика, една от най-престижните програми в Университета в Торонто. През 1947 г. Борис Стойчев става бакалавър по инженерна физика със специалност рентген и спектроскопия и приел предложението за работа в местна фирма за електроника. Работата обаче се оказала скучна и той записал магистратура по теоретична физика. През 1948 г. Проф. Стойчев решава да се заеме с докторантура по експериментална физика [3]. Следвоенното време било вълнуващо в научните среди. Появили се нови уреди като например фотоумножители и инфрачервени детектори, първоначално разработени за нуждите на войната, но вече използвани и в научните среди. Борис започнал изследвания по спектри на Раман на въглеродния двуокис. В този период срещнал и Арт Шавлов (Нобелова награда през 1981 г.), който завършил докторантурата си през 1949 г.

Борис Стойчев завършва докторантурата си през 1950 г. и с помощта на стипендията "Гилкрис" остава още една година в Торонто, за да провежда експерименти по Раманово разсейване на газове под ниско налягане. Един от големите му успехи е получаването на първия спектър на Раман с висока разделителна способност на метана. Тези експерименти, осъществени с новите живачни лампи с висока интензивност, положили основата за плодотворна изследователска програма. Един ден Борис посетил семинар на Герхард Херцберг (Нобелова награда през 1971 г. за химия) от Националния изследователски съвет (НИС) на тема квадруполен спектър на водорода и отношението му към откриването на този газ в планетарните атмосфери. Материалът и вълнуващият начин, по който бил представен, направили толкова голямо впечатление на Борис, че той отменил плановете си да учи в Европа и решил да получи място при Херцберг в Отава. Самият Херцберг бил щастлив да приеме такъв ентузиазирани млад човек. По това време спектроскопската лаборатория на НИС била управлявана от д-р Херцберг, който обаче предоставял пълна свобода на колегите си. Борис Стойчев предложил проекти със спектроскопия на Раман, които не се вписвали в започнатите изследвания, но все пак получил позволение да започне експериментите си [3].

Със своите технически нововъведения при живачните лампи с висок интензитет и с многоходовите оптични кювети (multipass optical cells), Борис Стойчев получава едни от най-добрите Раман спектри с висока разделителна способност в света. През 50-те години Борис Стойчев продължава да впечатлява света на спектроскопията със своите невероятно детайлни спектри и с изчислените молекулярни параметри на повече от 20 неполярни молекули – молекули, недостъпни за установените техники на инфрачервена и микровълнова абсорбция. Стандартите му са високи – по неговите думи една публикация не трябва да бъде заместена от друга с по-висока точност или качество поне през следващите 10 години [3].



Сн. 3. Със сина си Ричард Питър, сега професор по английска литература в университета в провинция Саскачеван в Саскатуун и съпругата си Лилиан Джоан Амбридж (1957 г.) [по 3]

В края на 50^{-те} Борис започва да се интересува от разсейване на Брилюен, опитвайки се да използва своите мощни оптични източници, за да получи някои от първите спектри на Брилюен на твърди вещества. Когато, през 1958 г, научава за известното предложение на Таунс и Шавалов за "оптичен мазер", той разбира, че такъв източник би бил идеален за провеждане на спектроскопия на Брилюен. Той и Гари Хейнс започват да разработват лазер, базиран на оптичното напмпване на живак. Въпреки че почти достигат до границата на принудено излъчване, е било невъзможно да получат положителен резултат. Независимо от това, след основополагащото съобщение на Тед Мейман от 1960 г. за конструирането на рубинен лазер, Борис Стойчев построява първия твърдотелен лазер на рубин в Канада и започва да го използва [3].

Изобретяването на лазера променя оптичната физика и служи за основа на втория и по-дълъг период от изследователската кариера на Б. Стойчев. Въпреки че той и неговия колега Алекс Сзабо извършват собствени изследвания върху лазерите, бързо става ясно, че е трудно да се съревновават с големите индустриални лаборатории, тъй като техните ресурси са огромни. Поради тази причина Б. Стойчев решава да се фокусира върху използването на лазери в спектроскопията. През 1963 г. Херцберг го насърчава да си вземе една година творчески отпуск и Б. Стойчев избира да работи с Чарлз Таунс в Масачузетския Технологичен Институт (MIT). Оказва се, че "Чарли" е достигнал до същото заключение като Борис относно използването на лазери в изследователската дейност вместо конструирането на нови и също се интересува от спектроскопия на Брилюен. Времето прекарано в MIT се оказва плодотворно, особено защото Борис има възможност да работи с прекрасните докторанти на Таунс - Рей Чао и Елза Гармайер върху симулирано разсейване на Раман и Брилюен на твърди тела и реални спектри на Брилюен на течности.

Борис Стойчев се връща в Университета на Торонто като щатен професор през 1964 г. Работата върху стимулирано разсейване на Раман и Брилюен на течности и, на по-късен етап, твърди състояния на редки газове, формират основата на плодотворна изследователска програма.

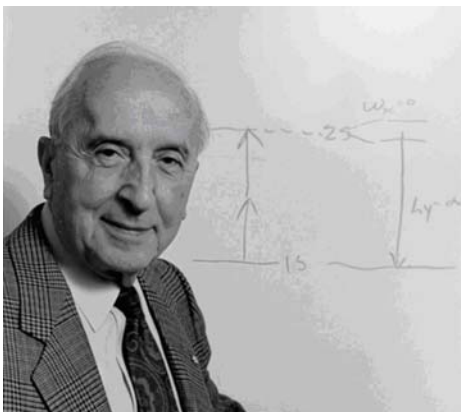
В края на 70-те Б. Стойчев започва изследвания на спектри на Ридберг на алкални атоми, използвайки двуфотонна спектроскопска техника. Тази му работа поставя основата на по - късната употреба на кохерентна спектроскопия за проектиране на вълнови пакети на атоми. През 80-те започва да разработва пренастройваеми източници във вакуумната ултравиолетова област (дължини на вълната, достигащи до 80 nm), използвайки четирифотонно смесване в газове. Тази техника позволява на него и студентите му да получат едни от най-добрите спектри с висока разделителна способност на димери на редки газове.



Сн. 4. Гост – лектор на конференция, посветена на Нобеловия лауреат Герхард Херцберг

Заслугите на Борис Стойчев довеждат до привличането му в много университетски, канадски и международни комисии и до ръководни изпълнителни длъжности в много организации, като съвета на Националния съвет за проучванията, Съвета за квантова електроника, Съвета на професионалните инженери на Онтарио, Комитета на Онтарио за преглед на ядрената безопасност, Кралското общество на Канада, и Канадския институт за перспективни изследвания. През 1976 г. става и председател на Американското Общество на Оптиците (първият неамерикански председател на това международно общество), а през 1984 г. е председател и на Канадската Асоциация на Физиците, както и основател и изпълнителен директор на „Фотонни проучвания“ – Онтарио (Център за високо академично качество в Онтарио). През 1977 - 1980 г. и 1981 - 1983 г е председател на Националния съвет за проучванията на Канада, през 1986 - 1992 е председател на Асоциацията на професионалните инженери в Онтарио. Проф. Борис Стойчев има роля в основаването на Lumonics, канадска компания за лазери, която в един период е трета по големина в света.

Въпреки всичко това истинската му гордост са студентите и докторантите, които са следвали под негово ръководство. Той е бил ръководил на 24 докторски дисертации и 22 магистърски работи.



Сн. 5. Проф. Борис Стойчев – 1999 г. [по 3]

Награди

Борис Стойчев е получил много отличия за своите изследвания (публикациите му в научни списания са над 200):

- Аспирант на Кралското Общество на Канада (FRSC), Кралското Лондонско Общество (FRS), Обществото на оптиците в Америка, Американското общество на физиците. Чуждестранен почетен аспирант на Индийската Академия на Науките, Македонската Академия на Науките и Изкуствата и Американската Академия на Изкуствата и Науките.
- Почетни степени: Доктор на Науките при Университета в Скопие, Университета в Йорк, Уиндзорския Университет и Университета в Торонто.
- Председател на Обществото на оптиците в Америка през 1976 г. (първият неамериканец на този пост).
- Председател на Канадската Асоциация на Физиците през 1983-84 г.
- Определен за председател на Националния съвет за проучванията на Канада през 1977-80 г. и 1981-83 г.
- Определен за председател на Асоциацията на професионалните инженери в Онтарио през 1986-92 г.
- Провъзгласен за кавалер на Ордена на Канада през 1982 г.
- Награден с Канадския медал на столетието през 1967 г.
- Награден със стипендията в памет на Айзък Уолтър Килъм за 1977-79 г.
- Награден с медала на Фредерик Ив и наградата на Уилям Ф. Мегърс на Обществото на оптиците в Америка.
- Награден със златен медал за постижения във физиката от Канадската Асоциация на физиците.
- Награден с медала на Хенри Маршал Тори от Кралското общество на Канада.
- Аспирант на Джефри Фрю в Австралийската Академия на Науките през 1980 г.
- Изнасял е лекции на тема Уолтър И. Каскън в Щатския Университет Ню Йорк през 1980 г., на тема Х. Л. Уелш в Университета в Торонто през 1984 г. и в памет на Елизабет Леирд в Университета в Западно Онтарио през 1985 г.
- Научен сътрудник на Японското Общество за насърчаване на науките през 1986 г.

- Член на Hall of Distinction на Асоциацията на инженерите възпитаници на Университета в Торонто през 1988 г.
- Изнася лекции на тема Ръдърфорд в Обединеното кралство и Канада пред Кралските общества на Лондон и Канада през 1989 г.
- Почетен гостуващ професор в Училището за Оптика към Центъра за проучвания и обучение в областта на оптиката и лазерите (CREOL) към Университета в Централна Флорида през 2000 г.
- Награден с медал за 50тия юбилей на Кралица Елизабет (Awarded Queen Elizabeth 50th Anniversary Medal) през 2002 г.
- Получава наградата за особени заслуги на Обществото на оптиците в Америка през 2002 г.

Заклучение

Хобитата на Борис Стойчев през годините включват пътувания с жена му Джоан и посещения на местните художествени галерии - впечатлен е от начина, по който известните художници представят светлината, като се започне от италианските майстори Караваджо и Да Винчи. Успял е да възхити мнозина учени и обикновени хора с колекцията си от диапозитиви на картини и с уникалната си гледна точка по отношение на начина, по който светлината бива разбирана и използвана от художника. Запален читател и като човек, който винаги се е интересувал от хората, четенето на биографии му е любимият начин за прекарване на времето. През последните няколко години комбинира своята любов към биографията и доживотното си уважение към своя настойник в NRC, работейки върху биографията на Герхард Херцберг, посочвайки неговата роля в изграждането на силна изследователска школа за фундаментални физични проблеми в Канада, както и се връща към костеливия орех, върху който са мислели и Херцберг, и Уелш – произхода на разпръснатите междузвездни мъглявини.

Литература

1. К ъ н ч о в В. Битолско, Преспа и Охридско. Пътни бележки. (свалено от http://knigite.abv.bg/vk_1/).
2. Р а д е в С. Ранни спомени, (<http://www.slovo.bg/showwork.php3?AuID=101&WorkID=2389&Level=2>).
3. V a n D r i e l, H. M., A. D. M a y. Boris P. Stoicheff: A tribute on the occasion of his 75th birthday, (свалено от pubs.nrc-cnrc.gc.ca/rp/rppdf/cjp05-06tribute.pdf).