

АВТОРСКА СПРАВКА ЗА НАУЧНИТЕ ПРИНОСИ

на

Д-р Ганка Стоева Камишева

Гл. асистент, уредник на музея при ИФТТ – БАН

Родена съм в село Ловско, Разградски окръг на 1 ноември 1956 година. Учих от 1 до 3 клас в селското училище (1963 – 1966), а от 4 до 11 клас във Втора гимназия в Търговище (1966 – 1974). След като работих една година в Изчислителния център се записах за студентка във Физическия факултет на Софийския университет (1975). Завърших семестриално специалност физика за подготовка на учители през 1979 година и се дипломирах през 1981 година.

Започнах педагогическия си стаж в гимназията на град Антоново, по време на който бях в отпуск по майчинство (1981 – 1983). Работила съм като учителка по физика половин година в 118 Средно Общобразователно Училище в София (от февруари до юни 1983), в Техникума по текстил и облекло в град Омуртаг през учебната година (1983 – 1984) и една година в 69 СОУ в София (1984 – 1985).

Изследователската си работа по история на физиката започнах под ръководството на академик Милко Борисов успоредно с педагогическата през март 1983 година. Първата ми задача беше да намеря и проуча документи за д-р Димитър Мутев. След отпечатването на първата книга (g1-1985.pdf) се ориентирах окончателно към изследователска дейност. След края на учебната година се преместих в Единния център по физика, където работих като секретарка до закриването му (1985 – 1988). През този период разполагах с половин ден за документални проучвания. Като резултат от извършената дейност беше отпечатана втората книга (g2-1988.pdf). С нея проучването на физиката през Българското Възраждане (19 век) завърши. Бях прехвърлена в Института по физика на твърдото тяло в лабораторията по Електрон-фононни взаимодействия, където продължих да работя по история на физиката. Започнах работа по нова тема, посветена на физиката в Софийския университет. Проучването на архива на Софийския университет продължи повече от очакваното тъй като периодът беше голям и масивът с документи също. Дейността беше финансирана по четири проекта с Фонда за научни изследвания при Министерството. Два от тях Ф-251 (1992–1995 на стойност 68 000 лв) и Ф-517 (1995–1999 на стойност 630 000 лв) бяха ръководени от д-р Александър Ваврек. По моя идея и под мое ръководство бяха осъществени третият изследователски проект Ф-1312 (2003–2007 на стойност 5 400 лв) и четвъртият проект за отпечатването на книга с част от

резултатите на проучването ДНИМ 01/95 (2011–2012 на стойност 811 лв). Последната част от резултатите влезе в докторската ми дисертация, защитена през настоящата 2015 година на тема „Ранни проучвания по физика на кондензираната материя в България 1889 – 1945”.

Научно-организационната ми дейност продължи от 2000 година, когато поех управлението на музея на академик Георги Наджаков и по моя инициатива той стана музей по история на физическите науки в България. През последните 15 години бяха създадени постоянна изложба за Георги Наджаков в Централната сграда, читалня в корпус II и 4 хранилища. В тях са събрани изворови материали за голям брой видни български физици, които са основа за бъдещи исторически проучвания.

Участвала съм и съм инициирала организирането на 3 симпозиума по история на физиката през 2005, 2006 и 2011 година. Домакин на последните два беше Института по физика на твърдото тяло при БАН.

Била съм член на Управителния съвет на Съюза на физиците в България (1994–1996; 2004–2007; 2007–2011) и все още съм член на редколегията на списанието Светът на физиката, издавано от Съюза.

В административно отношение бях избрана за научен сътрудник III степен (12.05.1989); научен сътрудник II степен (15.10.1992); и научен сътрудник I степен (06.12.2001), която длъжност беше трансформирана в главен асистент (29.06.2011).

Докладите, изнесени от мен са 41. Сред тях има 7 едночасови лекции (Д22, Д23, Д24, Д29, Д37, Д38, Д41) и 2 поканени доклада (Д6, Д33); 9 доклада на международни конференции (Д1, Д2, Д10, Д11, Д25, Д31, Д32, Д35, Д40); 7 доклада на национални конференции (Д14, Д16, Д18, Д19, Д20, Д21, Д26); 9 постера на международни конференции (Д3, Д7, Д8, Д15, Д17, Д30, Д34, Д36, Д39); 7 постера на национални конференции (Д4, Д5, Д9, Д12, Д13, Д27, Д28).

Сред създадените от мен до момента 73 публикации по история на физическите науки има 46 документални изследвания, 5 книги, 2 сборника, 20 популярни статии и 3 исторически филма.

Тематично публикациите ми са раздели на 14 групи: 1 д-р Д. Мутев; 2 български учебници по физика и математика през 19 век; 3 СУ-физика-организация; 4 СУ-физика-преподаване; 5 физически изследвания; 6 експериментални резултати по физика; 7 теоретични резултати по физика; 8 теорията на Манев; 9 Порфири Бахметъев; 10 Георги Манев; 11 Георги Наджаков; 12 Милко Борисов; 13 музей; 14 метод за историческа класификация.

I. Д-р Димитър Мутев

Проучени са документите за д-р Димитър Мутев в архива на Националната библиотека св. Кирил и Методий и СИБАЛ. Изяснен е живота му в българските земи и учението му в Берлин [1]. Поради това, че не бе получен достъп до руските архиви дейността му в Русия през периода от 1842 до 1857 година не бе изяснена [8]. Установен е теоретичният характер на докторската дисертация на Димитър Мутев и е изказано предположение за ролята на дисертацията му, защитена през 1842 година в Берлин за иницирирането в България на научни изследвания по метеорология и теоретична физика [23]. Докторската дисертация на Димитър Мутев, която професор Нели Бъчварова намира във Виена и превежда, бе открита сред книгите на Йоаким Груев в Пловдивската национална библиотека Иван Вазов.

Резултатите са отпечатани в 1 книга [1] и 2 статии [8, 23].

II. Български учебници по физика и математика през 19 век

Разгледано е съдържанието на българските учебници по физика, отпечатани до Освобождението [2]. Въз основа на запазените текстове и ръкописи на Найден Геров, Йоаким Груев и Иван Гюзелев е изяснено учебното съдържание по физика до 1878 година [9] и източниците, използвани от Найден Геров за написването на учебника му “Извод от физиката” през 1849 година.

Проучена е Кондиката на Централното епархийско училище в архива на Йоаким Груев в Пловдив [10]. Установени са учителите, преподавали физика в него от 1846 до 1878 година [11-12]. Предположено е съществуването на гимназиална степен по физика, създадена от Найден Геров през 1846 година в Копривщица и преместена в Пловдив през 1850 година [39].

Проучването върху гръцките и елино-българските училища [18] и техните възпитаници сред които е Емануил Васкидович и създаденото от него училище в Свищов с преподаване по физика [17] изясни началото на прогимназиално обучение по физика в две български училища през периода от 1817 до 1846 година.

Анализът на съдържанието на учебниците по математика и сравнението му с програмата на Министерството на народното просвещение в края на 19 век позволи определянето на образователната степен на българските учебници по математика, отпечатани до 1878 година и разделянето им на начални, прогимназиални и гимназиални [45]. Има основание да се предполага с няколко десетилетия по-рано от утвърденото съществуването на прогимназиална и гимназиална степен по физика и

математика в няколко български светски училища. Изяснена е появата на светско прогимназиално обучение по физика и математика през 20те години на 19 век в Свищов и Сливен и на гимназиално обучение през 40те години на 19 век в Копривщица и Пловдив [46].

Резултатите са отпечатани в 1 книги [2] и 10 статии [9, 10, 11, 12, 17, 18, 22, 39, 45, 46].

III. Софийския университет – физика – организация (1889–1949)

Проучването на документите в архива на Софийския университет позволи да се изяснят етапите [25] в създаването на специалност физика [15]. Уточнени са докторантите, обучавали се в Софийския университет и получили научна степен по физика през периода от 1933 до 1949 година [24]. Създадените научен отдел по физика и два университетски института в областта на физическите науки: Физически институт и Астрономическа обсерватория са единствените организации за експериментални изследвания по физика в България до 1945 година [5].

Резултатите са отпечатани в 1 книга [5] и 3 статии [15, 24, 25].

IV. Софийския университет – физика – преподаване (1889–1949)

За изясняване началото на университетското образование по физика в България [14] е разгледано съдържанието на университетските курсове по физика в Софийския университет [26]. Посочени са особеностите в преподаването на експерименталната физика [29] и разликата, която се прави между математическа и теоретична физика в Софийския университет от 1921 до 1944 година [36]. Установено е полагане основите на шест физически катедри, в които са избрани първите доценти по експериментална физика (1889), астрономия (1892), метеорология (1918), радиоактивност (1919), теоретична (1921) и техническа физика (1927) [5].

Резултатите са отпечатани в 1 книга [5] и 4 статии [14, 26, 29, 36].

V. Физически изследвания

Физическите изследвания в България през първата половина на 20 век са разделени на експериментални и теоретични, каквато е и историческата логика в организацията на физиката в Софийския университет [32]. Направено е заключение, че постиженията на физическите науки в БАН през втората половина на 20 век са продължение на изследванията, започнати през първата половина на века [37]. Направен е обзор на публикациите по история на физиката, отпечатани в България [52].

Резултатите са отпечатани в 3 статии [32, 37, 52].

VI. Експериментални резултати по физика (1889–1945)

Основите на експерименталната физика са положени в края на 19 век от членовете на Българското книжовно дружество Спас Вацов и Порфири Бахметъев, които създават първите в България научни направления в областта на физическите науки по метеорология и електричество, магнетизъм и биофизика [19]. В Българската академия на науките до средата на 20 век Александър Христов полага основите на експерименталната физикохимия [41]. Нови експериментални направления, по които се работи през разглеждания период във Физическия институт на Софийския университет са по радиоактивност и техническа физика [7].

Резултатите са публикувани в 1 докторска дисертация [7] и 2 статии [19, 41].

VII. Теоретични резултати по физика (1889–1945)

Обобщени са теоретичните резултати, получени в България през първата половина на 20 век в областите аналитична механика, приложна математика, физикохимия, астрономия, метеорология и теоретична физика [5]. Основоположниците на теоретичната физика в Българската академия на науките Иван Ценов, Кирил Попов, Никола Бонев и Любомир Кръстанов са представители на първите теоретични научни направления [40]. Разграничени са два етапа в развитието на теоретичните изследвания в България. Първоначално възниква математическата физика, а едва след това и в противоборство с нея у нас се развива и теоретичната физика в новосъздадената през 1921 година катедра по теоретична физика при Софийския университет [43]. Балистичните подобрения, описанието на нехолономни механични системи, кинетична теория за молекулния кристален растеж са част от първите български теоретични резултати в областта на физическите науки. С тях са положени основите на прилагането на аналитичните методи във физиката. Корените на теоретичната физика в България намираме в публикациите на първия професор по теоретична физика на Софийския университет Георги Манев. Разширявайки третия принцип на Нютон за действието и противодействието той описва динамично движението във вселената въвеждайки ротация около подвижен център. Статиите му са отпечатани в български, френски и немски списания за пръв път през 1924 и 1925 година. Оценката на реакционната теория, създадена от Георги Иванов Манев все още не е завършена [49]. Направено е предположение за влиянието на Маневата теория и прилагане принципа на ротацията в кинетичната теория за молекулния кристален растеж и кондензационния закон, създадени в България през втората четвърт на 20

век. По това време Софийският университет става третият център за теоретична специализация по физика за българските студенти. Изказана е хипотезата, че идеята на Манев предизвиква появата на 3 независими ръкописа през 1925 година и създаването на квантовата механика [50].

Резултатите са отпечатани в 1 книга [5] и 4 статии [40, 43, 49, 50].

VIII. Теорията на Георги Манев (1924)

Предложената от Георги Иванов Манев теория е алтернатива на теорията на относителността. В основата ѝ е заложена физическата идея, според която ротацията с подвижен център е неизменен елемент от движението. С предложения от Манев разширен реакционен принцип могат да се опишат взаимодействията на повече от две тела. Георги Манев използва математическия апарат на векторното смятане. Макар математическите методи, които Манев използва през първата половина на 20 век да губят съревнованието със школата на Айнщайн, предложението от Манев реакционен принципа е известен днес в научната литература като задача на Манев или поле на Манев [5]. Документално е установен научен спор между привържениците на математическата и теоретичната физика, прераснал до битка за оглавяването на катедрата по теоретична физика в България [31]. Установени са няколко неуспешни опита за създаване на катедра по математическа физика и причините за късната поява на катедрата по теоретична физика в Софийския университет [33].

Резултатите са отпечатани в 1 книга [5] и 2 статии [31, 33].

IX. Порфири Бахметъев

Установена е причината за отстраняването на професор Порфири Бахметъев от Софийския университет. След като открива анабиозата при насекоми и посвещава цялата си дейност на това откритие възниква конфликт между нуждата на Университета от преподавател по експериментална физика и тясната специализация на Бахметъев в областта на биофизиката, който става причина за отстраняването му от Университета [13]. Името на Порфири Бахметъев е второто световно известно име във физиката, свързано с България [27].

Резултатите са отпечатани в 2 статии [13, 27].

X. Георги Манев

Биографията на първия професор по теоретична физика в България Георги Иванов Манев е документално проучена [30] в архива на Софийския университет и описана [38]. Резултатите са отпечатани в 2 статии [30, 38].

XI. Георги Наджаков

Резултатите на Георги Наджаков са документално проучени [7]. Биографията му е сред имената на видните европейски физици [28]. На откритите от него фотоелектрети е посветен научно-популярен филм, създаден в Музея [Ф1, Ф11].

Резултатите са отпечатани в 1 дисертация [7], 1 статия [28] и 1 исторически филм [Ф1].

XII. Милко Борисов

Това е единственото документално проучване, отнасящо се за периода след Втората световна война. Разгледана е цялостната научна дейност на академик Милко Борисов върху основата на неговите спомени и на рецензиите за научните му трудове, дадени от негови колеги. Добавени са справочни данни за физиците, с които е работил и библиография на литературата по история на физиката през втората половина на 20 век [4]. Проследено е зараждането и развитието на научните направления в областта на физиката на твърдото тяло в България и заслугата на Милко Борисов за инициерирането и създаването на Института по физика на твърдото тяло при Българската академия на науките [34]. Специално внимание е отделено на историческите публикации на Милко Борисов. Отбелязан е моментът след смъртта на академик Георги Наджаков, когато Милко Борисов започва документално да проучва историята на физиката в България [35]. В резултат на анализ на публикационната активност на Милко Борисов са установени четири периода. Направен е изводът, че научно-изследователската му дейност е колективна за разлика от популяризаторската, която е до голяма степен самостоятелна. Научните резултати на Милко Борисов в областта на физиката на твърдото тяло са представени в 27 тематични направления [42]. Направено е сравнение между физическите катедри, лекциите и броят на завършилите физици през първата и втората половина на 20 век. Посочени са традициите в областта на експерименталната физика, създадени от професорите Бахметъев, Александър Христов и Георги Наджаков. Анализирани са промените в университетската физика, въведени от Милко Борисов през втората половина на 20 век. Изграждането на самостоятелния облик на физиката започва със създаването на катедрата по теоретична физика в Софийския университет през 20те и началото на 30те години на 20 век и завършва със затварянето на Единния център по физика при Българската академия на науките през 1988 година. Ниският изследователски бюджет, прецизното измерване на малки величини и изработването на физически апарати характеризират българската експериментална физика през последните 120 години. Те

са пренесени чрез Физическия институт в Единния център по физика. Докато българските ядрени физици провеждат изследванията си зад граница (главно в Русия) физиката на твърдото тяло има национален приоритет и изградена база за експериментални изследвания в Института по физика на твърдото тяло при БАН [47]. Дейността на Милко Борисов е популяризирана чрез кратки съобщения за проведената мемориална сесия през 2003 година [67], по повод 10 години от смъртта му [64] и чрез създадения почти едновременно исторически филм за него [Ф2 и Ф22].

Резултатите са отпечатани в 1 книга [4], 6 статии [34, 35, 42, 47, 57, 64] и 1 исторически филм [Ф2].

XIII. Музей по история на физическите науки в България

Организирано е създаването на музейна сбирка за Георги Наджаков [44], която след 2000 година прераства в музей по история на физическите науки [58, Ф3]. Основната цел на музея е събирането на извори за исторически проучвания в областта на физическите науки в България [48]. От 2006 година музеят разполага с постоянна изложба [61] в кабинета на Георги Наджаков, който Европейското физическо дружество определи за исторически обект през 2014 година [53].

Резултатите са отпечатани в 5 статии [44, 48, 53, 58, 61] и 1 филм [Ф3].

XIV. Метод за историческа класификация на научните резултати в областта на физическите науки

Предложена е класификация на експерименталните резултати, получени от българските учени в областта на физическите науки през първата половина на 20 век на основата на историческите етапи в развитието на научното изследване, а именно: (1) регистриране; (2) даване на име; (3) количествено описание и (4) практическо приложение [7, 69, Д10]. Резултатите са отпечатани в 1 докторска дисертация [7], 1 статия [69] и 1 доклад [Д10].

Като допълнение към всичко казано до тук трябва да се отбележи, че за пръв път в Института е направен опит за създаването на исторически филми. С подкрепата на физическата колегия в Музея бяха създадени 3 исторически филма на български (Ф1, Ф2, Ф3) и английски език (Ф11, Ф22, Ф33).

Друга дейност която също цели популяризирането на музея е иницирането и поддържането на интернет страница (<http://www1.issp.bas.bg/museum/m01-page1.html>).

4 септември 2015 г.

Подпис: