

XXIX

Национална  
Конференция  
по Въпросите на  
Обучението по Физика

Учебните  
Програми  
по Физика

*И ВИСОШЕТЕ УЧИТЕЛЯ*

*В СРЕДНИТЕ*

XXIX  
XXIX  
XXIX

Конференция

СМОЛЯН

10 - 12 май 2001

## НОВИ ДАННИ ЗА ПРОФЕСОРА ОТ СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОРГИ ИВАНОВ МАНЕВ (1884-1965)

Г. Калмишева, А. Васрек, ИФТТ - БАН

*Резюме:* Биографията на първия професор по теоретична физика в България Георги Иванов Манев е допълнена с нови факти, свързани с учението му във Физико-математическия факултет на Софийския университет през периода от 1901 до 1905 година. Научно-организационната и обществена активност на професор Георги Ив. Манев е повод за предсвременно му отстраняване от Университета през 1944 година.

Увод. Професор Георги Иванов Манев е един от малкото строители на съвременното университетско образование в България, за когото не са публикувани систематични и сравнително пълни биографични изследвания. Кратки бележки за живота, преподавателската и научната му дейност се съдържат в трето издание на университетския Алманах. [1] Данни за публикациите му намираме също и библиографските трудове на Потендорф [2], на А. Ковачев [3] и на Д. Христов и др. [4]. През втората половина на XX век дейността му се пренебрегва. След половин век забравя физикът-теоретик Г. Манев и преоткрит от международната научна общност. [5] Книгата насочва вниманието първо повдигнатия интерес към работите на професор Георги Ив. Манев. През последните десет години няколко групи теоретични, астрономни, астрофизични и дори атомни физични успешно прилагат описаните от Манев модели на полета. Н. Балабанов отдава заслужено уважение и почит на първия професор по теоретична физика в България. [6] Целта на тази работа е като посочи отделни моменти от живота и дейността на физическия отдел на Университета в София да допълни биографията на професор Георги Ив. Манев.

1. Години на учение. Г. Манев е роден на 15 (по нов стил 27) януари 1884 година в Търново. До 1910 година официалното му име е Георги Иванов. Той учи основно училище от I до IV отделение и гимназия от I до VII клас на бащини разноски. Завършва заедно с Кирил Сензов [7] реалния отдел на търновската мъжка гимназия със зрелостно свидетелство 623 от 20 юни 1901 година [8, т. 69]. Баща му, Иван Манев Кърджиев, починава твърде млад, поради което Георги Иванов се записва за свои разноски във Висшето училище в София. Той учи осем семестъра математика и физика във Физико-математическия факултет със студентска книжка "брой 270 на факултетната книга и брой 959 на университетския албум". От 15 март 1901 година до 22 септември 1905 година работи през свободното си време като "книжководител по недоборите в Софийската градска община". [9, л. 15] В отпускното му свидетелство (absolutorium) № 3901 от 27 юли 1905 година е посочен подробно успехът му от цялото следване при петобална система (с максимална оценка много добър) по "следните записани от него преподавания:

Зимно полугодие на учебната 1901/1902 година. Преподавател *Ат. Гинтеркв.* Основи на висшата математика, часове в седмицата 3, Упражнения по основи на висшата математика 2 ч. *А. В. Шаурек.* Аналитическа геометрия 3 ч. Упражнения по аналитическа геометрия 2 ч. Проективна геометрия 3 ч. Изпитван и показал успех много добър. *И. Ив. Бахметев.* Физика (електричество, магнетизъм и топлина) 5 ч. Изпитван и показал успех добър. *Д-р Н. Дейриев.* Неорганическа химия (металоиди) 4 ч. Аналитическа химия (качествен анализ) 2 ч. *Йор. Иванов.* Френски език 2 ч. *Л. И. Попов.* Немски език 2 ч. Лятно полугодие на учебната 1901/1902 година: *Ат. Гинтеркв.* Основи на висшата математика 3 ч. Упражнения по основи на висшата математика 1 ч. Изпитван и показал успех добър. *А. В. Шаурек.* Аналитическа

геометрия 3 ч. Упражнения по аналитическа геометрия 1 ч. Проективна геометрия 3 ч. Изпитван и показал успех добър. *П. Ив. Бахметьев*. Физика (топлина) 4 ч. Изпитван и показал успех добър. *Д-р П. Добрев*. Неорганическа химия (метали) 4 ч. *Йор. Иванов*. Френски език 2 ч. Зимно полугодие на учебната 1902/1903 година: Ам. Тинтеров. Диференциално смятане 4 ч. Упражнения по диференциално смятане 1 ч. Изпитван и показал успех много добър. *А. В. Шоурек*. Дескриптивна геометрия 4 ч. Допълнителни статии по аналитична геометрия 1 ч. *Д-р Сп. Ганев*. Висша алгебра. 3 ч. Упражнения по висша алгебра 1 ч. Изпитван и показал успех много добър. *П. Ив. Бахметьев*. Физика (механика) 4 ч. Упражнения по физика 2 ч. Изпитван и показал успех много добър. *Д-р Н. Добрев*. Упражнения по химия 4 ч. *Д. Н. Попов*. Немски език 2 ч. *Д-р П. М. Нойков*. Обучение по природо-математически науки 3 ч. *Йор. Иванов*. Френски език 2 ч. Лятно полугодие на учебната 1902/1903 година: Ам. Тинтеров. Интегрално смятане 3 ч. Упражнения по диференциално и интегрално смятане 2 ч. Изпитван и показал успех много добър. *А. В. Шоурек*. Дескриптивна геометрия 4 ч. Теория на криви линии 2 ч. *Д-р Сп. Ганев*. Висша алгебра 3 ч. Упражнения по висша алгебра 1 ч. Изпитван и показал успех много добър. *П. Ив. Бахметьев*. Физика (акустика и оптика) 4 ч. Упражнения по физика 4 ч. Изпитван и показал успех много добър. Зимно полугодие на учебната 1903/1904 година: М. Бъчеваров. Сферическа астрономия 4 ч. Изпитван и показал успех много добър. *Ем. Иванов*. Висш анализ (диференциални уравнения и многократни интеграли) 3 ч. Изпитван и показал успех удовлетворителен. *А. В. Шоурек*. Висша геометрия 2 ч. *П. Ив. Бахметьев*. Приложение на електричеството 2 ч. Упражнения по физика 2 ч. *Ам. Тинтеров*. Геометрически приложения на интегралното смятане 1 ч. Изпитван и показал успех много добър. *Д-р П. М. Нойков*. Обща педагогика 3 ч. *Йор. Иванов*. Френски език 2 ч. Лятно полугодие на учебната 1903/1904 година: Ем. Иванов. Висши анализ (диференциални уравнения и многократни интеграли) 3 ч. Упражнения по висши анализ 1 ч. *А. В. Шоурек*. Висша геометрия 1 ч. Избрани части от геометрията 1 ч. *М. Бъчеваров*. Астрономия (теоретична астрономия) 3 ч. Изпитван и показал успех добър. *М. Бъчеваров*. Метеорология 2 ч. Изпитван и показал успех много добър. *Д-р Сп. Ганев*. Аналитическа механика (кинематика и статика) 4 ч. Упражнения по аналитическа механика 1 ч. Изпитван и показал успех добър. *П. Ив. Бахметьев*. Практическо приложение на електричеството 2 ч. Упражнения по физика 2 ч. *Д-р К. Кръстев*. Университет и университетско образование 1 ч. Зимно полугодие на учебната 1904/1905 година: Д-р Сп. Ганев. Аналитическа механика 5 ч. Упражнения по аналитическа механика 1 ч. *М. Бъчеваров*. Практическа астрономия 2 ч. Упражнения по астрономия 2 ч. Изпитван и показал успех много добър. *А. В. Шоурек*. Висша геометрия 2 ч. Изпитван и показал успех много добър. *П. Ив. Бахметьев*. Упражнения по физика 2 ч. *Д-р П. М. Нойков*. Нравствено възпитание в средни училища 3 ч. *М. Бъчеваров*. Метеорология 1 ч. Изпитван и показал успех добър. *Ем. Иванов*. Висши анализ I (Теория на функциите) 3 ч. Изпитван и показал успех добър. Лятно полугодие на учебната 1904/1905 година: Ем. Иванов. Висши анализ II (Теория на функциите) 4 ч. Изпитван и показал успех добър. *М. Бъчеваров*. Астрономия (елементи от небесна механика) 2 ч. Изпитван и показал успех много добър. Астрономия (астрофизика) 1 ч. Упражнения по астрономия 2 ч. Изпитван и показал успех добър. *А. В. Шоурек*. Висша геометрия 1 ч. Изпитван и показал успех много добър. *П. Ив. Бахметьев*. Упражнения по физика 2 ч. *Д-р Сп. Ганев*. Термодинамика (елементи от механическа теория на топлината) 1 ч. *Д-р П. М. Нойков*. Гимназиално обучение, часове в седмицата 3<sup>00</sup>. [8, л. 67-68 гр]

**2. Учителска дейност.** От 1905 до 1919 година Георги Иванов е гимназиален учител по физика. Той е "временно-новоназначен" учител в Разградската мъжка гимназия от 23 септември 1905 година до 1 септември 1906 година. През следващата една година отбива редовната си военна служба и полага държавен изпит за учителска правоспособност, свидетелство № 5732 от 16 април 1907 година. Като редовен учител преподава в

Търновската мъжка гимназия физика (III-VIII клас), завежда кабинета по физика и допълва седмичния си норматив (17-19 часа) с математика (I-IV клас) през периода 1907-1919 г. Първоначално е назначен за третостепенен учител със заповед № 1946 от 1 септември 1907 година. След влизане в сила на закона за народното просвещение от 1909, е определен за петокласен учител със заповед 1105 от 1 април 1909 година. Съвпадат по време женитбата му през 1910 и заповедта на министъра на народното просвещение № 2405 от 20 юли 1910 Георги Иванов "да се именува занаят пред Георги Ив. Манев". [8, л. 70] Командировката му в чужбина със заповед № 2568 от 11 август 1912 е спряна със заповед № 3124 от 13 октомври 1912 поради Балканската война, в която той участва като поручик през периода 2 октомври 1912 до 8 август 1913. След демобилизацията специализира една година теоретична физика при професор П. Bouasse в град Тулуза, Франция, където е изпратен със заповед 644 от 31 септември 1913 година. Георги Ив. Манев е повишен в четвъртокласен учител със заповед 2744 от 1 септември 1914 година. Участва в Първата световна война през периода от 11 септември 1915 до 9 октомври 1918, където е награден с орден за храброст. През 1916 година остава вдовец, а след войната се жени повторно. Повишен е в третокласен учител със заповед № 1612 от 28 юни 1918 година. [9, л. 40]

3. Университетска кариера. От 1919 до 1945 година дейността на Г. Манев е тясно свързана със Софийския университет. На 1 юли 1919 година уредникът на Физическия институт Александър Христов предлага факултетният съвет "да избере на вакантното място за асистент по физика г-н Георги Ив. Манев". [8, л. 4 гр] На 1 септември 1919 година е подписан "акт в удостоверение на това, че назначеният със заповед № 1736 от 23 юли 1919 г. за асистент по физика при Физико-математическия факултет на Университета г-н Георги Ив. Манев всъщност изпълнява длъжността". [9, л. 21] Той ползва френска, немска и руска литература. Една година по-късно Физико-математическият факултет обявява конкурс за доцент по математическа физика. Факултетният съвет избира Георги Ив. Манев за редовен доцент по математическа физика с 9 гласа "да", 1 "не" и 2 бели бюлетини. [10, л. 48 гр] Назначен с царски указ 86 от 21 април 1921 година, той подписва на 2 февруари 1922 година "Клеветен лист" със следното съдържание: "В изпълнение на забележката към член 17 от закона за държавните служители подписаният редовен доцент Георги Ив. Манев при Софийския Университет положи днес пред г-н Ректора на Университета следната клетва: Кълна се в името на единия Бог, че ще пазя свято и ненарушимо законите на държавата, ще изпълнявам длъжността си без всяко присрастие, ще пазя тайните по служба и ще постъпвам във всичко честно и справедливо, като помня, че за всичко ще давам отчет пред Бога и пред законите. Амин". [9, л. 41] Като редовен доцент му е даден IX клас на I категория със заповед 126 от 1923, повишен в VIII клас, със заповед 2030 от 1 май 1924. По същото време доцент Георги Ив. Манев живее на улица Христо Ботев № 92 и "има следните отличителни белези: очи черни, нос обикновен, уста обикновена, лице правилно, мустаци - черни - подрязани, брада - бръсната, особени белези няма". [9, л. 53] Той плаща "общинска пътна тежба" през 1923 година, което може да означава че има автомобил. [9, л. 44] На 14 април 1925 факултетният съвет решава с 19 гласа "да" и 1 бяла бюлетина да "ходатайствува за повишаването на редовния доцент Г. Манев". [11, л. 41] Той е назначен за извънреден професор при катедрата по теоретична физика с указ 130, издаден на 27 април 1925, която длъжност изпълнява от 30 април 1925. [11, л. 41] На 24 юни 1935 факултетният съвет избира Г. Манев за редовен професор по теоретична физика с 15 гласа "да", 8 "не" и 2 бели бюлетини. Назначен е с указ 44 от 13 юли 1935 година. [9, л. 92] По това време в дома на професор Георги Ив. Манев, който живее със съпругата си Блага и децата си Стефанка и Ангел в собствена къща на улица Карнеги № 5, е прекаран телефон. [9, л. 81] Научната му дейност в Университета и дискусиите около нея ще бъдат разгледани отделно.

**4. Научно-организационна дейност.** Професор Георги Ив. Манев успешно съчетава университетските задължения с управленски функции като декан на Физико-математическия факултет през учебните 1926-1927 и 1930-1931 година, ректор на Университета през 1936-1937 учебна година и министър на народното просвещение от 24 януари 1938 до 14 ноември 1938 година. Като ректор има принос за запазване автономията, бюджета и щата на университета. Като министър професор Георги Ив. Манев намира средства за нова сграда на Физико-математическия факултет, започва строеж на университетска печатница, въвежда нов подбор на кандидат-студенти и нови 22 места за студенти-физици. [12] Награден е с ордени "За гражданска заслуга II степен" и "Св. Александър IV степен".

С указ 7 от 28 ноември 1944 година професор Георги Ив. Манев е отстранен от Университета за четири семестъра по наредбата-закон "за чистката". Той е заменен с указ 21 от 17 януари 1945 година за уволнение. Природо-математическият факултет на 7 октомври 1947 година "ходатайствува пред академичния съвет да се опрости наложеното наказание на професор Георги Манев и да му се възвърнат правата като държавен служител. Що се отнася до искането на същия да бъде възстановен като редовен професор при факултета, съветът след разискване с тайно гласуване, при което се подадоха 21 бюлетини "не", 3 бюлетини "да" и 7 бели, реши, че това искане не може да бъде удовлетворено". [8, л. 9] За времето на ректорството на професор Георги Ив. Манев "не е протоколирано никакво решение за изключване на прогресивни студенти от Университета заради политическите им убеждения". [8, л. 9] Указ 55 от 15 януари 1948 година възстановява правата му да заема държавна служба, без право да се върне в Природо-математическия факултет при Софийския университет за редовен професор по физика. [8, л. 7]

**Заключение.** Дългогодишната научна, преподавателска и научно-организационна дейност на професора по теоретична физика Георги Ив. Манев е успешна и ползотворна. След Втората световна война официалната българска научна общност използва политически повод за да го отстрани от Университета в София. Отречен и забравен, професор Георги Иванов Манев умира на 15 юли 1965 година.

#### **Използвана литература:**

1. Алманах на Софийския университет, С., 1 изд. 1929, с. 276-277; 2 изд. 1939, с. 328, 3 изд. 1988
2. Poggendorff's, J. C. Biographisch-literarisches Handwörterbuch für Mathematik, Astronomie, Physik mit Geophysik, Chemie, Kristallographie und verwandte Wissensgebiete. Bd. VI, III Teil L-R, Berlin, 1938
3. Ковачев, А. Библиография на СУ "Св. Климент Охридски" 1904-1942. София, 1943, с. 101-103
4. Христов, Д., В. Тодоров, Е. Бранкова, В. Тенева, С. Златева, Е. Добрева, Ц. Бузова, М. Апостолова, Х. Дарева, Р. Радков. Българският принос в математиката, физиката и химията (1889-1939). София, 1999
5. Българският физик-теоретик Георги Ив. Манев 1884-1965. Сборник, София, 2000
6. Балабанов, Н. Професор Георги Манев - факти и противоречия. Светът на физиката, 2000, кн. 3, с. 229-231
7. Юбилейна книга на Гърновската мъжка гимназия, 1933
8. ДА, София, ф. 994 к, оп. 2, а.е. 467
9. ДА, София, ф. 994 к, оп. 2, а.е. 288
10. ДА, София, ф. 994 к, оп. 13, а.е. 19
11. ДА, София, ф. 994 к, оп. 13, а.е. 22
12. История на Софийския университет. София, Унив. изд., 1988, с. 13

## ПРОФЕСОР МАНЕВ И СПОРОВЕТЕ ЗА МАТЕМАТИЧЕСКА ИЛИ ТЕОРЕТИЧНА ФИЗИКА В УНИВЕРСИТЕТА (1921-1944) - първа част

Г. Каминева, А. Ваврек, ИФТТ - БАН

**Резюме:** *Георги Иванов Манев въвежда университетски курс по "теоретична физика", вместо предвидения първоначално от отделите по математика и физика курс по "математическа физика", с което предизвиква подкрепа на физическата колегия и тенденциозно-отрицателни оценки на рецензенти-математици по конкурсите за ръководител на катедрата по теоретична физика във Физико-математическия факултет на Софийския университет.*

**Увод.** Катедрата по теоретична физика играе важна роля в историята на отдела по физика във Физико-математическия факултет на Софийския университет. Създаването ѝ е свързано с дейността на Георги Иванов Манев. И днес вижданията за приносите на Г. Манев продължават да са противоречиви. [1-7] Целта на тази работа е да представи общите оценки на Физико-математическия факултет на Университета в София за научната дейност на професор Георги Ив. Манев и да се опита да потърси някои от причините за отстраняването му от българския научен живот.

**1. Преподавателска дейност на професор Георги Ив. Манев.** Отделът по физика съществува от създаването на Физико-математическия факултет през 1889 година. Учебната му дейност обаче се осъществява съвместно с отдела по математика до 1933. [8] Първоначално физици и математици в университета са единодушни относно необходимостта от въвеждането на лекционен курс по "математическа физика". Катедрата по "математическа физика", създадена през 1904 като обща физическа катедра по "математическа физика и аналитична механика" и отделена през 1909, се заема едва през 1921 година. В конкурса за доцентура в тази катедра на 30 октомври 1920 година се явяват учителят Михаил Бояджиев и асистентът Г. Манев. За рецензенти са избрани извънредният професор по аналитична механика Иван Ценов и редовният професор по експериментална физика Александър Христов. Те препоръчват за доцент Г. Манев въз основа на хабилитационната му работа. [9] Според А. Христов: "той прилага векторните методи, които са за математическата физика ново помощно средство". [10, л. 46-47] И. Ценов пише: "Авторът разглежда лъчевия вектор при електромагнитното количество на движението, където се явява като съставна част ... До като Абрахам разглежда въпроса с обикновените векторни методи за електронната теория, авторът го разглежда с векторни функции и за електронната и за електромагнитната теория, като пак чрез векторни понятия и представления показва защо електромагнитното количество на движението не се явява в електромагнитната теория. До колкото можеш да се справиш с литературата, този въпрос авторът е решил самостоятелно и с голяма сръчност ... той е доста трудолюбив, начетен и живо го интересуват всички нови въпроси в математиката и физиката затова, вярвам, че той обещава да бъде полезен работник в науката стига само да постоянствува в работата си". [10, л. 47-48]

Преподавателската дейност на Г. Манев във Физико-математическия факултет на Софийския университет включва въвеждането на два лекционни курса със семинарни упражнения. Четирисеместриалният общ курс по теоретична физика, както се вижда от приложената таблица, включва: обща механика и теория на еластичността; термодинамика; оптика; електричество и магнетизъм; теория на относителността; квантова теория; статистическа механика; електронна теория; топлинно лъчение; атомистика. [11] Г. Манев чете едносеместриален курс по векторно смятане от учебната 1923/4 година и води семинарни упражнения по теоретична физика от учебната 1927/8 г. [12] Пегови асистенти са последователно Рашко Зайков, Емил Джаков, Никола Карабашев и Асен Дацев.

Първоначално курсът на Г. Манев е озаглавен “математическа физика”. От учебната 1925/6 година в програмите на Университета той е записан като “теоретична” физика. [13]

**Учебна програма на катедрата по теоретична физика през периода 1921-1944.**

Уч.год.	Зимен семестър - Лекции и упр. на Г. Манев	Летен семестър - Лекции и упр. на Г. Манев
1921-2 1922-3	Обща механика и теория на еластичността (V,VII м.ф.4) (Програмата на Университета не е намарена.)	Термодинамика (V, VII математици 4 часа седм.) Теория на електричеството и оптиката (VI,VIII м.ф.3) Теория на относителността (VI м.ф.VIII м.ф.1 ч.)
1923-4	Механика на непрекъснатите среди (V,VII, м.ф.3 ч.) Векторно смятане (V математици, физики, 1 ч. седм.)	Термодинамика (VI, VIII м.ф. физики, 4 ч. седм.)  (Програмата на Университета не е намарена.)
1924-5	Електричество и магнетизъм (V, VII м.ф. 3 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 1 ч.)	
1925-6	(Програмата на Университета не е намарена.)	Термодинамика (VI,VIII м.ф. 2 ч.) Механика на непрекъснатите среди (VI VIII м.ф. 2)
1926-7	Електричество и магнетизъм (V,VI м.ф. 3 ч.) Векторно смятане (V,VI м.ф. 1 ч.)	Електричество и магнетизъм (VI,VIII м.ф. 2 ч.) Оптика (VI,VIII м.ф. 2 ч.)
1927-8	Механика на непрекъснатите среди (V,VI м.ф. 4 ч.) Семинарни упражнения (V,VI м.ф. 1 ч.)	Термодинамика (VI,VIII м.ф. 4 ч.) Семинарни упражнения (VI,VIII м.ф. 1 ч.)
1928-9	Електричество и магнетизъм (V,VI м.ф. 4 ч.) Семинарни упражнения по Р. Зайков (V,VI м.ф. 1 ч.)	Оптика (VI,VIII м.ф. 4 ч.) Семинарни упражнения (VI,VIII м.ф. 1 ч.)
1929-0	Механика на непрекъснатите среди (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 1 ч.) Семинарни упражнения (V,VI м.ф. 1 ч.)	Термодинамични принципи (VI,VIII м.ф. 2 ч.) Кинетична теория (VI,VIII м.ф. 2 ч.) Семинарни упражнения (VI,VIII м.ф. 2 ч.)
1930-1	Електричество и магнетизъм (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 1 ч.) Семинарни упражнения (V м.ф. 1 ч.)	Електричество и магнетизъм (VI,VIII м.ф. 1 ч.) Оптика (VI,VIII м.ф. 3 ч.) Семинарни упражнения (VI,VIII м.ф. 2 ч.)
1931-2	Механика на непр. среди (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 1 ч.) Семинарни упражнения (V,VI м.ф. 1 ч.)	Теория на топлината (VI,VIII м.ф. 3 ч.) Квантова теория (VI,VIII м.ф. 2 ч.) Семинарни упражнения (VI,VIII м.ф. 2 ч.)
1932-3	Електричество и магнетизъм (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V,VI м.ф. 1 ч.) Семинарни упражнения (V,VI м.ф. 1 ч.)	Оптика (VI, VIII м.ф. 4 ч.)  Семинарни упражнения (VI,VIII м.ф. 2 ч.)
1933-4	Механика на непрекъснатите среди: еластичност, акустика, хидромеханика (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 1 ч.) Семинарни упражнения (V,VI м.ф. 2 ч.)	Принципи на термодинамиката (VI,VIII м.ф. 2 ч.) Основни на квантовата теория (VI,VIII м.ф. 2 ч.)  Семинарни упражнения (VI,VIII м.ф. 2 ч.)
1934-5	Електричество и магнетизъм (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 1 ч.) Упражнения по теоретична физика (V,VI м.ф. 2 ч.)	Оптика (VI,VIII м.ф. 4 ч.)  Семинарни упражнения (VI,VIII м.ф. 2 ч.)
1935-6	Механика на непрекъснатите среди: еластичност, звук и хидромеханика (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно и тензорно смятане (V м.ф. 2 ч.) Упр. по теоретична физика Ас.Е. Давидов (V,VI м.ф.2)	Термодинамика (VI,VIII м.ф. 2 ч.) Статистическа механика (VI,VIII м.ф. 2 ч.) Кинетична теория (VI,VIII м.ф. 2 ч.) Семинарни упражнения (VI,VIII м.ф. 2 ч.)
1936-7	Теория електричеството и магнетизма (V,VI м.ф. 4) Векторно и тензорно смятане (V м.ф. 2 ч.) Упражнения по теоретична физика (V, VI м.ф. 2 ч.)	Електронна теория (VI, VIII м.ф. 2 ч.) Оптика (VI, VIII м.ф. 4 ч.) Семинарни упр. Ас.Н. Карабишев (VI, VIII м.ф. 2 ч.)
1937-8	Механика на деформируемите тела (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно и тензорно смятане (V м.ф. 2 ч.) Упр. по теорет. физика Ас.Н. Карабишев (V,VI м.ф.2)	Хидромеханика, термодинамика и статистична механика (VI,VIII м.ф. 6 ч.) Семинарни упр. Ас. Ем. Давидов (VI,VIII м.ф. 2 ч.)
1938-9	Електричество и магнетизъм (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 2 ч.) Упр. по векторно см. Ас. Н. Карабишев (V,VI м.ф.2)	Електронна теория (VI, VIII м.ф. 2 ч.) Оптика (VI, VIII м.ф. 4 ч.) Семинарни упр. Ас. Н. Карабишев (VI, VIII м.ф. 2 ч.)
1939-0	Механика на деформ. от тела (V,VI м.ф. V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 2 ч.) Упр. по векторно смятане Ас. А. Давев (V м.ф. 2 ч.)	Теория топл. кин. теор. на газове (VI, VIII м.ф. 4) Топлинно-мех. атомист. квантова теор. (VI, VIII м.ф. 2) Семинарни упр. Ас. Ас. Давев (VI, VIII м.ф. 2 ч.)
1940-1	Електричество и магнетизъм (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 2 ч.) Упр. по векторно смятане Ас. А. Давев (V м.ф. 2 ч.)	Оптика (VI, VIII м.ф. 4 ч.) Атомистика при електрич. явления (VI, VIII м.ф. 2 ч.) Семинарни упр. Ас. А. Давев (VI, VIII м.ф. 2 ч.)
1941-2	Физична мех. и мех. на непрек. среди (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 2 ч.)  Упр. по векторно смятане Ас. А. Давев (V м.ф. 2 ч.)	Хидромеханика и аеромеханика (VI, VIII м.ф. 2 ч.) Теория на топлината, кинетична теория на газове и квантова теория (VI, VIII м.ф. 4 ч.) Семинарни упражнения Ас. А. Давев (VI, VIII м.ф. 2)
1942-3	Електричество и магнетизъм (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V м.ф. 2 ч.) Упр. по векторно см. Ас. А. Давев (V м.ф. 2 ч.)	Оптика (VI, VIII м.ф. 4 ч.) Електронна теория (VI, VIII м.ф. 2 ч.) Семинарни упражнения Ас. А. Давев (VI, VIII м.ф. 2)
1943-4	(Програмата на Университета не е опълчена.)	Обща мех. и мех. на непрек. среди (V,VI м.ф. 4 ч.) Векторно смятане (V,VI м.ф. 2 ч.) Упражнения по векторно см. Ас. А. Давев (V м.ф. 2)

2. Спорът за "теоретична" или "математическа" физика. През 20-те години на XX век във Физико-математическия факултет на Университета в София започва спор за същността на теоретичната физика. Бидейки на границата между науките физика и математика, дейността на катедрата по теоретична физика се обсъжда и от двата отдела. Редовният професор по диференциално и интегрално смятане Кирил Попов поддържа становището теоретичната физика да се изгражда абстрактно математически върху релативната теория, като я нарича "математическа физика". Първоначално това е името на катедрата и на курса в Софийския университет. Днес теоретичната и математическата физика съществуват като самостоятелни раздели на физиката. Г. Манев изгражда теоретичната физика върху реалния физически свят. След промяната в името на катедрата в закона за народната просвета през 1924 година математическата колегия отрича, а физическата колегия приема трудовете на Г. Манев в обявените конкурси за извънреден и редовен професор по теоретична физика. Това проличава още на конкурса за извънреден професор по теоретична физика, обявен през 1924 година с единствен кандидат Г. Манев. За рецензенти на представените от него 5 труда са определени К. Попов и извънредният професор в катедрата по експериментална физика Петър Пенчев със срок за представяне на докладите 10 октомври 1924 година. Тъй като рецензентите не са готови, срокът е продължен до 10 декември 1924 година. Факултетният съвет обаче разглежда рецензиите едва на 14 април 1925 година. К. Попов отсъства от страната и докладът му е представен от професор Никола Обрешков. Двамата рецензенти са на противоположни мнения. Въпреки това факултетният съвет избира Г. Манев за извънреден професор. [14]

Предложеният компромисен вариант да се открие в катедрата по "теоретична физика" частна доцентура по "математическа физика" е отхвърлен. Първият асистент по теоретична физика Рашко Зайков е назначен на 31 март 1928 година. Той се включва в спора за "математическа" или "теоретична" физика. На 12 ноември 1929 година асистентът Р. Зайков моли факултетния съвет: "да бъде назначен за частен доцент по математическа физика". Факултетният съвет иска Физическият институт "да даде мнение дали е необходима подобна частна доцентура". [15, л. 36-36 гр.] Уредникът на Физическия институт А. Христов предлага на 3 декември 1929 година: "Работите на г-н Зайков да се прегледат от г-н Манев (от физично гледище) и от един преподавател от математическия институт - за тяхната математична страна". [15, л. 38] Според уредника на Математическия институт А. Стоянов: "Преподавателите по математика намират, че е от компетентност на титуляра на катедрата по теоретична физика да се произнесе по трудовете на Р. Зайков". [15, л. 39-40] Факултетният съвет остава с 12 гласа от 23 на старото си решение като избира Л. Чакалов "да осветли съвета от математическа страна с трудовете на Р. Зайков". [15, л. 40 гр.] На 16 януари 1930 година Л. Чакалов прочита доклад "с който намира за неправилно да му се възлага да се произнесе върху трудовете на г-н Зайков, понеже тези последните са от една област твърде далечна от неговата". [15, л. 41 гр.] Въпросът е върнат отново във Физическия институт. На 29 април 1930 година уредникът на Физическия институт професор А. Христов докладва, "че преподавателите по физика са обсъдили обстойно въпроса за откриване частна доцентура при катедрата по теоретична физика и са решили въз основа на писмен доклад от проф. Г. Манев, че за сега няма нужда от такава доцентура". [15, л. 57 гр.] Желанието на Р. Зайков за откриване на частна доцентура по математическа физика завършва с отстраняването му от Университета от 15 май 1930 [15, л. 76] до 29 януари 1932 година. [16, л. 6].

Отказът на Г. Манев да се чете алтернативен курс по "математическа физика" изостря отношенията във Физико-математическия факултет. И двете страни в спора "използват простени и непростени средства" при избора на титуляр на катедрата по теоретична физика, в резултат на което той се провежда три пъти през периода от 1930 до 1935 година. Първият конкурс за редовен професор по теоретична физика е обявен на 23 май 1930 година. Р. Зайков подава документите си за участие в конкурса, но поради натиск ги оттегля в



последния момент. Въпреки това факултетният съвет възлага на 28 юни 1930 година на К. Попов и Никола Обрешков да рецензират трудовете на извънредния професор Г. Манев и на бившия асистент Р. Зайков. Г. Манев участва в конкурса с 19 публикации. И двамата рецензенти смятат, че кандидатите нямат нужните качества за да бъдат избрани.

Вторият конкурс за редовен професор по теоретична физика, с дата 13 октомври 1931 година, с провал не е научни, а с "морални" аргументи. За рецензенти на трудовете на двамата кандидати, извънредния професор Г. Манев и учителя Петър Върбанов, са избрани редовният професор И. Ценов и редовният доцент по астрономия Никола Бонев. По същото време обаче факултетният съвет разследва случая на "оказан морален натиск в миналия конкурс за редовен професор по теоретическа физика" и "некоректни постъпки на някои от членовете на съвета пред г-н Зайков за да си оттегли кандидатурата за редовен професор по теоретична физика" [16, л.1], като в заключение "изказва неодобренното си". [16, л.37] Г. Манев участва в конкурса с 21 труда. И Ценов дава отрицателна оценка и за двамата кандидати, а П. Бонев препоръчва кандидатурата на Г. Манев. На 16 март 1932 година факултетният съвет отхвърля и двете кандидатури, като се налага повторно гласуване поради получения равен брой гласове за Г. Манев.

Едва след като отделите по физика и математика разделят учебната си дейност през 1933 година конкурсът за ръководител на катедрата по теоретична физика, обявен на 29 януари 1935 година, завършва успешно. На него се явяват Г. Манев и Р. Зайков. Г. Манев участва с 29 труда. Рецензентите И. Ценов и извънредният професор Н. Бонев единодушно препоръчват Г. Манев и отхвърлят Р. Зайков. На 22 юни 1935 година К. Попов "иска" Ив. Ценов "да декларира, че той си е депозирал докладите на 8 юни 1935 година преди обяд. Г-н Ценов даде исканата декларация - четем в протокола - и добави, че той е обиден от г-н К. Попов във връзка с конкурса за катедрата по теоретична физика, за което ще направи формално оплакване до академичния съвет". [17, л. 59 гр.] След приключването на конкурса дейността на К. Попов е разследвана и му е наложено мълчание.

#### *Използвана литература:*

1. Дацев, А. Кирил Попов (1880-1966). Бележити български физици, София, 1981, с. 42-50
2. Дацев, А. Из миналото на Физико-математическия факултет. Физика, 1988, кн. 5, с. 4
3. Наджаков, Г. Мисли и спомени за университета. Спомени за Софийския университет, София, 1988, с. 5-18
4. Златев, И. За създаването и развитието на катедрата по Теоретична физика на Софийския университет. Бюлетин на ДФБ, 1990, кн. 1, с. 14-20
5. Златев, И. Академик Асен Дацев на осемдесет години. Светът на физиката, 1991, кн. 1, с. 36-44
6. Христов, Д. Проблемът Манев в историята на българската физика. София, 2000
7. Балабанов, Н. Историята не се пише с катран. Светът на физиката, 2001, кн.1, с. 53-54
8. Kamisheva, G., A. Vavrek. Milestones in the Development of Physics in the Sofia University (1889-1945). Proc. of the BPU-4 General Conference 22-25.08.2000, Turnovo, Bulgaria (in print)
9. Манев, Г. Приложение на векторните методи при лъчвия вектор. (хабилитация) С., 1920
10. ДА, София, ф. 994 к, оп. 13, а.е. 19
11. Манев, Г. Уводъ въ теоретичната физика. Част I. Учение за материята. Обща механика. Механика на деформираните същества. Теория на топлината. С., 1938, 555 стр; Част II. Учение за етера. Електричество и магнетизъм. Теория на светлината. Атомистика на електричните явления. София, 1940
12. Манев, Г. Уводъ въ векторното смятане. София, 1934
13. Kamisheva, G., A. Vavrek. Contents of the Courses in Physics in the Sofia University (1889-1945). Proc. BPU-4 General Conference, 22-25.08.2000, Turnovo, Bulgaria (in print)
14. ДА, София, ф. 994 к, оп. 13, а.е. 22
15. ДА, София, ф. 994 к, оп. 13, а.е. 27
16. ДА, София, ф. 994 к, оп. 13, а.е. 28
17. ДА, София, ф. 994 к, оп. 13, а.е. 30

## ПРОФЕСОР МАНЕВ И СПОРОВЕТЕ ЗА "МАТЕМАТИЧЕСКА" ИЛИ "ТЕОРЕТИЧНА" ФИЗИКА В УНИВЕРСИТЕТА (1921-1944) - втора част

Г. Камшиева, А. Ваврек, ИФГГ - БАН

3. Отрицателни рецензии за научните трудове на Георги Ив. Манев. Рецензентите-математици единодушно посочват слабата математическа обосновка на идеите, разработени от Г. Манев. Ще се спрем само на общите оценки, дадени от рецензентите. Конкретното им съдържание ще бъде разглеждано допълнително.

Редовният професор по диференциално и интегрално смятане К. Попов посочва приносите, но отдава превес на некоректното математическо представяне в трудовете на Г. Манев. В две от рецензиите на К. Попов четем: "Такъв един опит, който има за цел да покаже ценното в научените стари теории, не трябва да грее против основни принципи на старата механика ... Представените трудове [18-22] от г-н Манева говорят за силен научен интерес и богата фантазия (научна), но въпреки някои ценни изводи те грееят против най-основните положения на механиката. Аз намирам, че факултета няма никакъв интерес да взема въз основа на тях решение за повишаване в извънреден професор" [14, л. 38];

"Софийският университет тръгна по един крив път ... вместо да повери тази дисциплина на по-старите си членове ... Прави впечатление голямата нервност и на двамата кандидати, които за да се не намерят пред затворена врата, като евангелските девы, бързат да публикуват всичките си хрумвания и всичките си бележки правени при четение на различни работи. Защото работите и на двамата могат да се квалифицират като опити да се проникне в големите теории и представляват по скоро личен интерес ... По силно физично чувство проличава в работите на г-н Манев [18-36] и то в работата му [30], която се явява като синтези на различните негови работи във връзки с релативната теория. Тук той си поставя една ясно определена физична задача: Да се изучи движението на една материална точка около един гравитационен център, като се припише на енергията  $E$  маса равна на  $E/c^2$  ... Г-н Манев си поставя за цел да ревизира познатото решение на тази задача, като подеме въпроса с оглед на новите идеи, които си пробиват път в днешната физика. Обаче той прави ред логични скакове, които умаловажават неговите резултати и им отнемат всяка математическа достоверност ... Аз спирам тук моите бележки върху гравитационната теория на г-н Манев, построена по един своеобразен начин върху нехомогенен материал. Ще кажи още няколко думи върху труда му [27] ... би трябвало ... г-н Манев да се помисли и да провери своите пресмятания, които са дадени откъслено, защото този резултат е удар право в сърцето на релативната теория, от който тя не би могла никога да се повдигне. И наистина да се установи че нейните резултати са в сила само като приемем за единица на скоростта скоростта на светлината и че при всяка друга мярка за мерение на скоростта се получават други резултати, значи да се установи не физичния характер на нейните изводи, нехомогенността на нейните формули, но както личи от горните бележки, в известни случаи формулите на г-н Манев страдат силно в това отношение; преминаването от една мерна система в друга не винаги е задоволително у него ... Пред вид големите сепитини и важната роля, която тази забележка би могла да изиграе в историята на физиката, аз се въздържа да приема за окончателен този резултат на г-н Манев. Обаче работата му [24] хвърля солидна сянка върху горните изводи ... Останалите работи на г-н Манев са повторение на горните резултати или пък не съдържат нищо съществено ново. За чисто физичните работи тук не говоря. Заем с непосилната работа, която съвета му е възложил, г-н Манев не намира време за елементите ... От математично и механично гледище работите на г-н Манев са неумело построени и не представляват никакъв интерес. Обаче те имат един силно физичен характер. Много физични теории ... са били представени в нашо в лоша математична форма. Ето защо, за да не изпадне случайно в грешка ... съвета трябва да чуе мнението на физиците и даде съответно тегло на физичния елемент в тези трудове. Аз обаче не виждам нищо в работите на г-н Заиков, нито в тези

на г-н Маневка качества, които биха могли да ги издигнат до редовни професори по математична физика". [15, л. 14 гр.]

Ръководителят на катедрата по висша алгебра **Н. Обрешков** не прави разлика между математическа и теоретична физика. В унищожителната си критика той пише: "Работите на г-н Манев имат целта да постигнат обяснението на гурните факти с изменение на класичните закони ... той иска да обяснява неща, които няма какво да се обясняват. Или по-ясно казано стреми се да дава физическо обяснение на чисто математически формули. Представените трудове [9, 18-36] на г-н Манев не допринасят нищо ново към теоретическата физика. Хипотезите, които той прави не могат да доведат до обяснение и на най-простите природни факти, които релативната теория естествено дава. Типсва математически инарат, с който трябва да се работи, и да може от няколко хипотези да се дойде до резултати съвместими с наблюдението. Освен това хипотезите му правят впечатление на специално нагодени, като често се наблюдават в логическо противоречие. Ето защо аз не мога да препоръчам г-н Манев за редовен професор". [15, л. 25]

Ръководителят на катедрата по аналитична механика **И. Ценов** с по-умерен в критиките си. Солидарен с колегите си математици първоначално той пише: "От изложения по горе подробен анализ върху работите на г-н Манев [18-38] се вижда, че в тях се третираат важни и модерни въпроси от областта на теоретичната физика. Но независимо от това тези въпроси са и много трудни - това следва от факта, че върху тях работят най-силните физици, астрономи и математици. Но какво постига г-н Манев в тези мъчни области на теоретичната физика? Преди да отговоря на този въпрос, ще забележа, че материята в работите не е добре систематизирана, на места има изказани неясни мисли, а има дитусонати и грешки, някои от които са и от важно значение - всичко това прави работите да се четат доста трудно ... Но нека добавя към тази бележка, че всяка научна работа, в която се изнасят нови и важни резултати, не може отначало да бъде написана така гладко и ясно; добитите резултати в последствие се изказват под ясна и обикната форма, но при условие, разбира се, ако те са верни ... Тези две работи [37-38], ако бяха коректно извършени до край, то аз съм въз основа на тях бих препоръчал г-н Манев за редовен професор, поради важността и трудността на материята, която се разглежда в тях, но понеже, както се каза по-горе, те не изпълняват това условие, то аз не мога да препоръчам на почетния факултетен съвет г-н Манев за редовен професор при катедрата по теоретична физика". [15, л. 109]

**4. Положителни рецензии за научните трудове на Георги Ив. Манев.** Без изключение всички рецензенти-физици отдават значителна тежест на приносите на Г. Манев. Извънредният професор по експериментална физика **П. Пенчев** с критичен, но благосклонен към пропуските в математическото представяне на резултатите. Той пише: "Манев [18-23] си е поставил за разрешаване една важна съвременна инерчна задача, а именно, да замени релативната теория на Einstein с една своя, почиваща само върху принципа на Abraham Planck, за инерциоността на енергията. Самият принцип е нов и отвлечен. За разработката е потребен дълбок анализ и по продължително въвеждане. Г-н Манев смята, че е успял да реши тая задача. От изложението по-горе, обаче, се вижда, че той не е можал да даде една цялостна теория. Леснината с която се достига до обяснението на разните ефекти наистина подмамва, но затова пък при всеки ефект е било потребно да се прибегва, макар и не открито, до нови предпоставки, едни от които още биха могли, при известни условия, да се приемат за нови постулати, но за други това не може да се твърди с положителност. Самото въвеждане на повече постулати не е голям недостатък на една теория, която има за цел разрешаването на въпроси от по-обширна област, но г-н Манев не се е спрял на тия нови предпоставки и не е направил нуждия разбор. От друга страна трябва да вземем във внимание и обстоятелството, че г-н Манев работи в тая област отекоро и че самото поставяне на задачата е вече една заслуга. В немския текст [23] се усеща макар и слабо, уклонето на г-н Манев да уформи по-добре мислите си по повдигнатите въпроси. Той е с инициатива, работлив е и вярвам, че в бъдеще ще даде напълно удовлетелни работи по специалността си. Затова мисля, че факултетния съвет ще направи добре като реши да бъде повишен г-н Манев в извънреден професор и с това му даде условия за по-спокойна работа". [14, л. 38-40]

Астрономът **Н. Бонев** е съдържан в критиките си и акцентира върху приносите. В две от рецензиите му четем: "Аз ще разгледам в настоящия доклад само последните две [37-38] от

изброените 21 [18-38] печатни работи ... Намирам, че погледнато по-строго, постигнатото от г-н Манев не е достатъчно, за да му се повери местото, за което той е кандидат, а особено ако се прави не релативна преценка, на местна почва, а се вътриме "европейския" критерий, за който често е ставало дума напоследък във факултетния съвет. Не признавам обаче, че не ми е възможно да взема едно становище и заключение в духа на току що казаното ... в първата работа [37] се постигат два много важни астрономически ефекта. Във втората [38] едно задоволително тълкуване на  $\lambda$  и един специален случай в разширяващата се вселена ... Аз вярвам, че ако г-н Манев беше имал предпазливостта, която имат повечето от нас тук, да избира по достъпни проблеми, той би бил представен на този конкурс и качествено и количествено по добре. Поради това считам, че г-н Манев може да заеме местото на редовен професор по теоретична физика, като обаче, изказвам настоятелно пожеланието г-н Манев да изостави тези непроходими проблеми - имах пред вид втората му работа [38] и да се занимава в бъдеще с такива, които са по достъпни за него" [16, л.123];

"Поддържам заключението и препоръката си от стария ми доклад ... със следната добавка. Г-н Манев е безспорно един умел човек; на това, вярвам не ще върази никой. Той е при това и измежду най-работливите хора във факултета. [18-46] Не е ли това повече от ясно, че ако той не може да се похвали с особени придобивки в науката, това се дължи на необикновената трудност на проблемите в тази научна област? Та това са, както се казва, най-тежките и абстрактни проблеми, които човек въобще може да си постави?". [17, л. 97]

През 1935 година И. Ценов подкрепя физиците. Той пише: "Манев [18-16] си е поставил за разрешение най-разнообразни проблеми от областта на модерната теоретична физика и то доста мъчни. Проблемите са твърде интересни, това се потвърждава от факта, че 15 от научните му работи са напечатани в чужди списания, от които 7 в *Comptes Rendus* на Парижката академия на науките. В някои от работите му липсва система и прегледност, а в други има допуски и грешки. Но не само г-н Манев греша в тези тънки области на теоретичната физика; това се случва и с бележити чуждестранни теоретици - физици ... Нашето схващане е, че ако г-н Манев беше насочил своята научна дейност в направление да подобрява качеството на работите си, а не да увеличава количеството им, и ако освен това се възбавяше повече на поставените въпроси за разрешение, убедени сме, той щеше да ни даде по-добри работи. Като вярваме, че г-н Манев и за напред ще работи със същата енергия, и то в горния смисъл, ние го препоръчваме на почитания факултетен съвет да бъде избран за редовен професор при катедрата по теоретична физика, на която той е временен титуляр от 14 години". [17, л. 79]

**Заключение.** Създаването на катедрата по теоретична физика поражда принципен спор между К. Попов и Г. Манев относно същността на научната дисциплина. К. Попов използва термина "математическа физика", а Г. Манев - "теоретична физика", като двамата влагат различно съдържание в тези понятия. Университетските преподаватели по математика и физика във Физико-математическия факултет на Университета в София през първата половина на XX век също се разминават във вижданията си за същността на катедрата по теоретична физика. Противоречията започват със спорове за името ѝ "математическа" или "теоретична" физика, преминават през тенденциозно-отрицателните оценки на рецензентите-математици върху научните приноси на нейния ръководител професор Георги Иванов Манев и завършват с отрицателното решение на факултетния съвет за възстановяването му като редовен професор при Софийския университет.

#### **Използвана литература:**

18. Манев, Г. Заместване на релативния принцип с разширения реакционен принцип. Годишник на СУ, ФМФ, т. 20, 1924, кн. 5, с. 121-139
19. Манев, Г. Гравитацията и реакционния принцип. Годишник на СУ, ФМФ, т. 20, 1924, кн. 5, с. 141-166
20. Манев, Г. Космологичната проблема и реакционния принцип. Годишник на СУ, ФМФ, т. 20, 1924, кн. 5, с. 167-172

21. Maneff, G. La gravitation et le principe de l'egalite de l'action et de la reaction. *Comptes Rendus, Paris*, t. 178, 1924, p. 2159-2161.
22. Манев, Г. La gravitation et le principe de l'egalite de l'action et de la reaction. *Comptes Rendus, Paris*, t. 179, 1924, p. 96-98.
23. Maneff, G. Die Gravitation und das Prinzip von Wirkung und Gegenwirkung. *Zeitschrift für Physik*, Bd. 31, 1925, s. 780-802.
24. Maneff, G. Die Gravitation und die Speziellen Gravitation Felder der Relativitäts Theory. *Zeitschrift für Physik*, Bd. 48, 1928, s. 141-148.
25. Манев, Г. Електромагнитно разглеждане на гравитацията. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 25, 1929, кн. 1, с. 1-16.
26. Манев, Г. Масата на енергията и електричния товар на земята. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 25, 1929, кн.1, с. 17-22.
27. Maneff, G. Über dei Schwarzschildsche Gleichung der allgemeinen Relativitätstheorie. *Zeitschrift für Physik*, Bd. 56, 1929, s. 421-431.
28. Maneff, G. Die Masse der Feldenergie und die Gravitation. *Astronomische Nachrichten*, Bd. 236, 1929, s. 401-406.
29. Maneff, G. Die Energiemasse und der Elektrizitätshaushalt der Erde. *Terrestrial Magnetizm und Atmospherie Electricites*, Baltimore, 1929, September, s. 225-229.
30. Манев, Г. Принос към гравитацията. *Годишник на СУ, ФМФ*, т.26, 1930, кн.1, с.295-320.
31. Манев, Г. Линейният елемент  $ds$  и енергията на общата релативна теория. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 26, 1930, кн. 1, с. 321-340.
32. Манев, Г. Още за масата на енергията и електрическия товар на Земята. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 26, 1930, кн. 1, с. 341-344.
33. Maneff, G. Le Principe de la moindre action et la gravitation. *Comptes Rendus, Paris*, t. 190, 1930, p. 963-965.
34. Maneff, G. L'energie electromagnétique dans le champ de gravitation. *Comptes Rendus, Paris*, t. 190, 1930, p. 1180-1182.
35. Maneff, G. La gravitation et l'energie au zero. *Comptes Rendus, Paris*, t.190, 1930, p.1374-1377.
36. Maneff, G. Zur Elektrizitätshaushalt der Erde. *Terrestrial Magnetizm und Atmospherie Electricites*, Baltimore, Bd. 35, 1930, s. 50-51.
37. Манев, Г. Субстанциално разглеждане на гравитацията. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 27, 1931, кн.1, с. 355-397.
38. Манев, Г. Върху фактора  $\lambda$  на новите космологични теории. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 28, 1932, кн. 1, с.71-100.
39. Maneff, G. Über das Kosmologische Problem der Relativitätstheorie. *Zeitschrift für Astrophysik*, Bd. 4, 1932, s. 231-240.
40. Maneff, G. Über die Welt in Ausdehnung. *Zeitschrift für Astrophysik*. Bd. 4, 1932, s. 241-246.
41. Манев, Г. Принципът за най-малкото действие и релативната теория. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 30, 1934, кн. 1, с. 285-319.
42. Манев, Г. Върху ефектите на релативната теория. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 30, кн. 1, 1934, с.321-335.
43. Maneff, G. Sur le déplacement du perihelie de Mercure. *Comptes Rendus, Paris*, t. 199, 1934, p.1376-1378.
44. Манев, Г. Върху геометричния характер на общата релативна теория. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 31, 1935, кн. 1, с. 123-140.
45. Манев, Г. Върху релативната квантова вълнова механика. *Годишник на СУ, ФМФ*, т. 31, 1935, кн. 1, с. 143-169.
46. Maneff, G. Sur les effets de la theorie de la relativite. *Comptes Rendus, P.*, t.200, 1935, p.215-217.