

Мария Младенова

**НЕСТОР МАРКОВ
(1836 – 1916)**

Биобиблиография

**Регионален исторически музей - Плевен
НЧ „Съгласие 1869” - Плевен
2016**

ПРИНОСЪТ НА НЕСТОР МАРКОВ ЗА ОБУЧЕНИЕТО ПО ФИЗИКА ПРЕЗ XIX ВЕК

Доц. д-р Ганка Камишева

Историята на обучението по физика през Българското възраждане е подробно изучена в края на миналия век. Анализирани са съдържанието на учебниците по физика, отпечатани на български език до 1878 г. [1]. През последните години са намерени няколко неизвестни заглавия. В тази работа са разгледани установените нови факти за преподаването на физиката в българските училища до Освобождението. Специално внимание е отделено на приноса на Нестор Марков (1836 – 11.12.1916). Съдържанието на статиката, която той превежда от френски език и отпечатва през 1871 г., е сравнено с механиката в учебниците на Найден Геров, Йоаким Груев и Иван Гюзелев.

Обучението по физика

Физиката започва да се преподава в българските светски училища в началото на XIX век. Съдейки по съдържанието на отпечатаните учебници и програми по физика, е установено наличието на начална, прогимназиална и гимназиална степен с около 20 години по-рано от официално признатата им поява [2]. Българските училища, създадени в края на XVIII и началото на XIX век са начални. В тях се изучават предметите четене, писане и аритметика. На български език са отпечатани букварите на Марко Теодорович (1792) [2] и Петър Берон (1824) [3]. В Рибния буквар на Петър Берон има раздел „Физически сказания“ [4] с обем 9 страници. В него са разгледани метеорологичните явления пара, облаци, мъгла, дъжд, градушка, сняг, роса и слана [5, с. 137].

Първите прогимназиални български училища, в които се преподава физика, са създадени в Свищов (1815) [6] и Сливен (1828) [5, с. 76]. Смята се, че наченки на прогимназиално образование е имало в Котел (1810). Училището в Котел е наречено „даскалоливница“. Организацията на първите прогимназиални български училище е подобна на гръцката, като деленето е по степени, а не по класове. Поради

това училищата са имали една или две степени, които днес се наричат начална и прогимназиална степен. От 1835 г. в Габрово е въведена за пръв път класната форма на организация с три или четири класа над началното училище (V, VI, VII или VIII клас днес).

Физиката се появява в българските прогимназиални училища като самостоятелен учебен предмет в началото на XIX век най-рано в Свищов [7]. Разположен на брега на река Дунав, градът става център на българското прогимназиално образование. Свищовските търговци поканили през 1815 г. Емануил Васкидович (1795 – 1875) да създаде българско прогимназиално училище, което да готви учители за началните училища. Училището на Васкидович имало две степени (начална и прогимназиална). Програмата му включва аритметика, алгебра, физика, история, политическа икономия, география, анатомия и гръцки език. Запазената Кондика на училището, започната през 1824 г., е написана на български език. Емануил Васкидович ръководи училището в Свищов 40 години (1815 – 1846 и 1854 – 1863) [6].

Четири български гимназии са създадени до 1878 г. Те са разположени в Пловдив (1846), Болград (1859), Габрово (1871) и Лясковец (1874). Найден Геров (1823–1900) отваря първата педагогическа гимназия в Копривщица през 1846 г. Той премества училището в Пловдив през 1850 г. и го превръща в Централно епархийско училище. Издръжката му се осигурява от християните в епархията. Първоначално училището има само най-горните три класа IV, V и VI (съответно VIII, IX и X клас днес). То се превръща в пълна шесткласна гимназия за подготовката на прогимназиални учители и свещеници през 1868 г. [2].

Гимназиални учебници по физика започват да се печатат през 40-те години на XIX век [7]. Седем са отпечатаните на български език учебници по физика до 1878 г. Найден Геров отпечатва първата част на „Извод от физика“ (1849) [1, с. 78-176]. Драган Василев Манчов съобщава за „Граматика, география, всеобща история, аритметика, геометрия и физика“ (1862) [8]. Йоаким Груев превежда учебниците на Гано (1869) [1, с. 264-281] и Шуберт (1872) [1, с. 281-289]. Нестор Марков превежда „Геометрия праволинейна, тригонометрия и статика“ (1871) [9]. Димитър Енчев превежда първия учебник по астрономия под името „космография“ (1873) [10]. Иван Гюзелев е автор на пълен гимназиален учебник по физика (1874) [1, с. 293-368].

Гимназиалната програма по физика, съставена от Гюзелев в Габрово през 1871 г., е тригодишна [1, с. 311-313]. Тя включва 33 теми по механика и акустика първата година (V клас – IX клас днес), 38 теми върху топлина и светлина за втората година (VI клас – X клас днес) и 32 теми от магнетизъм и електричество през третата година (VII клас – XI клас днес). В Копривщенското и в Централното епархийско училище в Пловдив Найден Геров също преподава тригодишен курс по физика, като използва отпечатаната и ръкописната част на своя учебник. Първата му част обхваща разделите механика и акустика. Втората част е запазена в ръкопис и включва въпроси от „*топлина, светлина, магнетизъм и електричество*“ [1, с. 78-176]. Учебниците по физика на Гано и Шуберт, преведени от Йоаким Груев, включват въпроси от всички раздели на физиката. Астрономията под името *космография* е записана в програмата за VI клас (X клас днес) на Габровската седемкласна гимназия [1, с. 313].

Учебникът на Нестор Марков по статика

Нестор Марков има богата книжовна дейност като автор, преводач, издател. Той отпечатва 38 заглавия, от които 7 учебника (претърпели 11 издания), 2 речника (с 5 издания) и няколко статии, които популяризират геологията, астрономията и метеорологията. Три от издадените учебници са по математика. През май 1871 г. в съдружие с Цани Гинчев (1832 – 27.06.1894) и Димитър Енчев той отваря книжарница в Русе [11, с. 55].

Нестор Марков превежда от френски учебника на Ж. Ф. Оливие „*Геометрия праволинейна, тригонометрия и статика*“ [9]. Това е колежански учебник по физика и математика. Той е първият учебник в българската учебна литература по физика с доказателства на физическите закони. Учебникът съдържа раздели от областите физика и математика, които са с равен обем. Геометрията и тригонометрията са с обем 162 страници, а статиката има самостоятелно номерирани 155 страници. Книгата е предназначена да подготвя ученици за прием във военно училище или университет. Много „*спомоществатели*“ подпомагат издаването на учебника, заплащайки предварително броеве от него. Техните имена са отпечатани в края на изданието. Предварително са заплатени 213 екземпляра на цена 21 гроша. Според списъка

на спомоществователите гимназиални класове по това време има в Русе (III и IV клас), Цариград – Медицинското училище, Лицея в Галата сарай и Роберт колеж; гимназията в Табор, Железник, Габрово, Видин, Хасково, Разград, Сливен (VI клас) и Котел.

Статиката е разделена на 13 параграфа, оформени в две части. В първата част са дадени 6 параграфа, озаглавени „*определение, съставни или равнодействащи на силите, които действуват въз една и съща точка, съставна или равнодействаща на успоредните сили, чифтове и момент на силите, скорост на движението – тежест, средоточие [център – б.м., Г. К.] на тежестта*“ [9]. Разгледани са понятията механика, статика и динамика. Определението за статика е следното: „*тая част от ... [механиката – б.м., Г. К.], която разглежда отношенията, които трябва да имат силите помежду си по напрежение и направление за да стани взаимно равновесие, сиреч да ся унищожат така чтото тялото да стои в покой*“ [9, с. 163]. Разгледани са покой и движение на твърдо тяло. Формулирани са два вида движение – на „*пренасяне*“ и на „*въртене*“ [9, с. 175]. Силата е представена чрез големина и посока, които Нестор Марков нарича „*напряжение и направление*“. Разгледани са съпротивителните сили. Доказана е теоремата за събиране на сили, които действат в една точка, и са разгледани следствията от нея. Въведени са понятията *двойка сили и момент на силите*. Доказана е формулата за скоростта при „*праволинейно*“ равномерно движение, което е наречено „*еднообразно*“. Нестор Марков пише: „*ако се представи пространството с E , скоростта с V , а времето с T щем имаме всегда $V = E : T$... от друга страна е ясно, че тая скорост е всякога в права съразмерност с силата, а е в обръната съразмерност с масата на тялото* [9, с. 176] ... следователно силата е равна с произведението на скоростта умножено на масата или другояче скоростта е равна съ силата разделена с масата ... или произведението на масата със скоростта ... ся казва момент или количество на движението ... ако ся представи силата, която действа въз едно тяло с F , масата на това тяло с M , а скоростта с V ... щем имаме ... $F=VM$ от гдето ся изважда $V=F:M$ “ [9, с. 177]. За равноускорително движение е използван изразът „*еднообразно ускорително движение*“. Въведен е терминът „*енергия*“ и е изведен закона за „*живата сила ... живи сили ся казват ускорителните или укъснителните сили, на които мярката е*

дадена от квадрата на придобитите скорости ... $M.V^2$ “ [9, с. 181]. „Всички закони за равномерното ... ускорително движение ся заключават в две формули $V=g.T$, $E=1/2gT^2$, в които T е времето, което ся е изтекло от тръгванието на подвижното, g скоростта, която е придобило след единицата на времето, V скоростта която е придобило след времето T и E всичкото пространство, което е извървяло в същото време“ [9, с. 181-182]. Въведени са понятията „тяжест“, „средобежна“ и „средоточна сила“.

Втората част е озаглавена „За машините“. В нея са включени 7 параграфа върху „въжената машина или ремъците, лоста, скрипецът, кросното или вретеното на тяжестта, наведената площ, витлото (менгемето) и клина“ [9]. При описване на апаратите четем: „За да бъде един лост в равновесие трябва момента на силата да бъде равен на момента на съпротивлението“ [9, с. 192]. „Скрипецът не дава никаква механична полза, а служи само да променя направлението на силата“ [9, с. 193]. Статиката завършва с 26 решени задачи.

От направеното по-долу сравнение между съдържанието на статиката на Нестор Марков с механиката в учебниците на Найден Геров, Йоаким Груев и Иван Гюзелев (вж. таблиците) е установено:

1) Нестор Марков въвежда за пръв път раздел статика. Той разглежда само равновесието на твърдо тяло за разлика от останалите учебници, които включват и равновесието на течности и газове.

2) Статиката на Нестор Марков е първият български учебник, в който всички формулирани твърдения са доказани с векторни методи. Нито един от останалите учебници не съдържа математически доказателства на физически закони. Това дава основание да се смята, че това е учебникът с най-високо научно ниво, отпечатан до 1878 г.

3) Статиката на Нестор Марков е най-рано издаденият български учебник по физика, който съдържа формули и задачи.

4) За разлика от останалите български учебници по физика, които акцентират върху експеримента, статиката на Нестор Марков съдържа най-малко физически апарати – само седем.

Физически термини

Н. Геров 1848	Йоаким Груев 1869	Н. Марков 1871	И. Гюзелев 1874	Днес, 2016
		стати́ка		стати́ка
	механика	механика	механика	механика
хидростатика	хидростатика		хидроста- тика	хидро- стати́ка
хидродинамика				хидроди- намика
	власина		власност	капиляр- ност
самонедятел- ност	самонедятел- ност			инерт- ност
равнодействена	съставни сили	равнодей- ствующа		равно- действа- ща
		паралело- грам		събиране
врътяжка		чифт сили		двойка сили
		момент на сила		момент на сила
равномерно		еднообраз- но		равно- мерно
		съразмер- ност		пропор- ционал- ност
		жива сила		енергия
средоточие		средоточие	център	център
куп		маса		маса
пространство	пространство	простран- ство	простран- ство	път
тяжест	тягота		тегло	тегло
		26 задавки	51 задачи	задачи
144 страници	180 страници	156 страници		

Физически уреди

Н. Геров 1849	Йоаким Груев 1869	Нестор Марков 1871	И. Гюзелев 1874	Днес, 2016
		въжена машина		
		кросно на тежест		
		папник		
ЛОСТ	ЛОСТ	ЛОСТ	ЛОСТ	ЛОСТ
		клин (ъгъл)		клин
	наведена площ	наклонена площ		
		скрипец		макара
		ВИТЛО		
къпани	къпани		везни	везни
колебка	колебка		махало	махало
	извлек, смукало		тулумба	помпа

Н. Геров (1849)	Й. Груев (1869)	Н. Марков (1871)	И. Гюзелев (1874)
		$E = 1/2 g T^2$	$h = \frac{gt^2}{2}$
		$V = g \cdot T$	$V = g \cdot t$
		$F = V \cdot M$	$t = p \sqrt{\frac{1}{g}}$

Заклучение

Нестор Марков е ново име в историята на обучението по физика през XIX век. Той е забележителен за своето време математик. Въпреки че няма данни да е получил университетско образование, притежава завидна научна култура. Физическите му текстове са на език, близък до съвременния, а учебникът му по статика се отличават с изключителна яснота и точност. Има основание да се смята, че Нестор Марков е получил много над документираното с извори средно образование. Той учи в родното си село, в Коручешме (днес село Горски извор), в Хасково и завършва Пловдивската гимназия, където изучава физика, математика, старогръцки, френски, турски и арабски език. Посещава също турското медресе (гимназия) и училището на протестантите, в което физиката се преподава с демонстрации и упражнения заедно с антропология, физиология, философия, алгебра и френски език. Нестор Марков учи известно време в Рилския манастир. Според Никола Еничерев той е бил в бенедиктински манастир, където изучавал богослужение и латински език [11, с. 184].

Нестор Марков има съществени приноси и в обучението по математика през XIX век. Те ще са обект на следваща публикация.

Литература

1. **Борисов, М.** и др. Основоположници на обучението по физика в България / М. Борисов, А. Ваврек, Г. Камишева. – София : Нар. просвета, 1988.
2. **Kamisheva, G.** Bulgarian Mathematical Culture in XIX century. // *History and Pedagogy of Mathematics Newsletter*, 2006, No61, p. 16-20.
3. **Бъчварова, Н.** и др. Д-р Петър Берон : Живот, дейност, натурфилософия / Н. Бъчварова, М. Бъчваров. – София : Наука и изкуство, 1975.
4. **Берон, П.** Рибен буквар : Юбил. издание. – София : Нар. просвета, 1964.
5. **Борисов, М.** и др. Предшественици на разпространението и развитието на физическите науки в България / М. Борисов, А. Ваврек, Г. Камишева. – София, 1985, с. 68-127, 130-164.
6. **Камишева, Г.** Физиката в свищовското училище на Емануил Васкидович. // *Светът на физиката*, 1993, №3, с. 169-172.
7. **Kamisheva, G.** Bulgarian Physical and Mathematical Culture in 19 Century. // *Proceedings of ВРУ6, Istanbul, 2006.* – AIP CP, 2007, No899, p. 521-522.
8. **Манчов, Д.** Учебник, който съдържа граматика, география, всеобща история, аритметика, геометрия и физика. – Пловдив, 1862.
9. **Оливие, Ж.** Геометрия, праволинейна тригонометрия и статика / Прев. Н. Марков. – Русе, 1871.
10. **Малинин, А.** и др. Космография / А. Малинин, К. Буренин ; Прев. Д. Енчев. – Търново, 1873.
11. **Димов, Н.** и др. Нестор Марков : От Криво поле до Париж / Н. Димов, Т. Вълчинов, Н. Марков. – Хасково : Графопринт, 2006. – 271 с.
2. изд. Хасково, 2013.