

ПРИНОСЪТ НА НЕСТОР МАРКОВ ЗА ОБУЧЕНИЕТО ПО ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА (1836 – 1916)

Г. Камишева

1. Увод

Българското възрождане [1] ражда училища, учители [2] и учебници [3], които подготвят участниците в освобождението и изграждането на Българската държава. Историата на физиката и математиката в България до 1878 година [4] е история на обучението по тези предмети. От досегашните проучвания на учебното съдържание по физика и математика е установено наличието на начална, прогимназиална и гимназиална степен в българските светски училища много преди официално признатата им поява [5]. Цел на настоящата работа е да покаже приноса на Нестор Марков в обучението по физика и математика до освобождението на България.

2. Обучение по физика и математика

Общото между българските светски училища до Освобождението е, че са предимно педагогически, т.е. предназначени са да обучават учители. Първите български светски училища, в които се преподава предметът физика, са отворени в началото на 19 век [5]. До 1835 година организацията им е по гръцки образец, като обучението в тях е разделено на степени, а не на класове. Макар класната система да е възприета за пръв път в Габрово през 1835 година [6–7], през 70-те години на 19 век все още има училища, в които тя не е въведена.

2.1. Начални училища

В началните училища физика не се преподава. Началният курс по математика включва действията събиране, изваждане, умножение и деление. Първите отпечатани буквари на български език (на кирилица) принадлежат на Марко Теодоров (1792) [8] и Петър Берон (1824) [9]. Рибният буквар на Петър Берон [10] включва някои метеорологични понятия в раздела “*физически сказания*”. Това са: пара, облаци, мъгла, дъжд, градушка, сняг, роса и слана [11, с. 137]. В раздела “*Аритметика*” са въведени с арабски цифри действията събиране, изваждане, умножение и деление [8].

2.2. Прогимназиално обучение по физика и математика

Свидетелства за прогимназиално обучение в българските светски училища намираме в запазените програми и учебници. За прогимназиално обучение по физика свидетелстват отпечатаните съобщения през 20-те години на 19 век. Те съдържат програмите на Свищовското училище и на училището, създадено от Иван Селимински в Сливен (1828) [11 (с. 76), 12]. Най-ранни са изворите за училището на Емануил Васкидович (1795 – 30.09.1875), отворено в Свищов през 1815 година. От кондиката (1824) и програмата му се вижда, че то има две степени (начална и прогимназиална)

и в него са изучавани предметите аритметика, алгебра, физика, история, политическа икономика, география, анатомия и гръцки език [5]. Емануил Васкидович преподава в Свищовското училище 40 години (1815–1846 и 1854–1863). Той е бил закратко учител в Плевен (184–1854) [12].

Прогимназиално обучение по физика пръв въвежда Емануил Васкидович [5]. За това свидетелства както програмата на Свищовското училище, така и запазеният учебник по физика от този най-ранен период, написан на гръцки език от Вардалахос през 1812 година и изпратен до Васкидович през 1817 година [12]. Точен критерий за разделянето на прогимназиалните от гимназиалните учебници по физика, отпечатани преди Освобождението няма. Обемът е един от възможните критерии. По този критерий прогимназиални са учебниците по физика, които съдържат само част от разделите. До Освобождението има издадени три непълни учебника по физика. Това са първата част на Найдено Герова *“Извод от физика”* (1849) [13, с. 66-176], учебникът на Драган Василев Манчов (1824 – 16.05.1908) по *“граматика, география, всеобща история, аритметика, геометрия и физика”* (1862) [14] и *“Геометрия праволинейна, тригонометрия и статика”* (1871) на Ж. Ф. Оливие, преведена от Нестор Марков [18].

Прогимназиалните учебници по математика съдържат дроби и пропорции. В тях са въведени действията степенуване и коренуване. В програмата е добавен предметът геометрия. Учебниците по математика на Христки Павлович (1833) и Неофит Хилендарски (1835) са предназначени за първите два прогимназиални класа (5–6 клас днес). Те включват действия с дроби, степенуване, пропорции и питагорова теорема. Учебникът по математика на Хрисант Сачан Николов (1845) е предназначен за трети прогимназиален клас (7 клас днес). В него са въведени действията степенуване и коренуване на втора и трета степен. Учебникът по геометрия на Веселин Груев (1867) е предназначен за първите три прогимназиални класа (5, 6 и 7 клас днес). В него са изяснени понятията линия, ъгъл, триъгълник, многоъгълник, кръг и изчисляване на тяхната обиколка, лице и обем [8].

2.3. Гимназиално обучение по физика и математика

Четири български гимназии са създадени до 1878 година. Това са главните училища в Пловдив (1846), Болград (1859), Габрово (1871) и Лясковец (1874). Първата българска гимназия е създадена от Найдено Геров в Копривщица през 1846 година, където той отваря самостоятелно педагогическо училище. Четири години по късно училището е преместено в Пловдив със статут на Централно епархийско училище, защото от всички християни в епархията се събирал налог за издръжка на училището. Първоначално училището се състои само от най-горните три класа IV, V и VI (осми, девети и десети клас днес). То се развива до пълна шесткласна гимназия за подготовка на учители и свещеници (1868), като към него е открито и начално училище, в което учениците му се учат да преподават [5].

2.3.1. Гимназиалните учебници по физика, издадени на български език до 1878 година, са пет. Това са пълните учебници по физика на Найдено Геров (1849) [13, с. 78-176], А. Гано (1869) [13, с. 264-281], Д. Шуберт (1872) [13, с. 281-289], Иван

Гюзелев (1874) [13, с. 293-368] и учебникът по астрономия, преведен през 1873 година от Димитър Поптонов Енчев (1841 – 29.04.1882) [15]. В тях са описани понятия, явления, закони и апарати от всички области на физиката. Физически задачи намираме в учебниците на Нестор Марков [П2, П8], а учебникът по физика на Иван Гюзелев съдържа първите физически формули (1874) [13, с. 293-368].

Гимназиалната програма по физика, съставена от Иван Гюзелев в Габрово през 1871 година, е тригодишна [13, с. 311-313]. Тя включва 33 теми по механика и акустика първата година (пети клас – 9 клас днес), 38 теми върху топлина и светлина за втората година (шести клас – 10 клас днес) и 32 теми от магнетизъм и електричество през третата година (седми клас – 11 клас днес).

В Копривщенското и в Централното епархийско училище в Пловдив Найден Геров също преподава тригодишен курс по физика, като използва и двете части (отпечатаната и ръкописната) на своя учебник. Поради тази причина приемаме пълния учебник по физика на Найден Геров за гимназиален. В отпечатаната първа част на *“Извод от физиката”* са разгледани: “общи свойствата на телата, тежест, тегло, колебка (махало – б.а.), равновесие на тела водни ($[x]$ идростатика), равновесие на тела въздухообразни, закон на Мариот, закон на Архимед, $[x]$ идродинамика, движение на тела въздухообразни, сцепление, прилепание, пръгавина и акустика”. Описани са физическите апарати: барометър, “пневматична машина, магдебургски полукълба и сегнерово колело”. Втората част, която е запазена в ръкопис, включва въпроси от *“топлина, светлина, магнетизъм и електричество”* [13, с. 78-176].

Според въведения в настоящата работа критерий учебникът по физика на Д. Шуберт (1872) [13, с. 281-289], преведен на български език и отпечатан от Йоаким Груев, е гимназиален. Макар че има обем само 190 страници, в него са включени въпроси от всички раздели на физиката: общи свойства на телата, агрегатни състояния, хидростатика, “въздухообразните тела”, състав на атмосферния въздух (*кислород, водород и въглерод, въглена киселина*), акустика, топлина, светлина, магнетизъм, електричество и галванизъм. Сред показаните и описани 74 физически апарати има “*везни, казан за дестилация, нивелир, шадраван, въздушна пушка, сифон, проста смукалка, духало, Херонов чучур, ръчна помпа, въздушна помпа (пневматическа машина), пожарогасителна помпа, аеростат (балон), тръбило за говорене (високоговорител – б.а.), топломер*” (термометър – б.а.), парен двигател, плоско огледало, фокус, вдлъбнати и изпъкнали лещи, “*микроскоп, далекоглед, астрономически телескоп, камера обскура, фотография (дагеротипия), вълшебен фенер (латерна магика), око, магнит, магнитна подкова, магнитна стрелка, компас, електрическо махало, електростатична машина, електрическа искра, електрофор, Клейстова или Лайденска стъкленица (кондензатор – б.а.), волтов стълб (батерия – б.а.), галванически елемент, електромагнит, телеграфен апарат, морзова азбука и гръмоотвод*” [16].

Астрономията, наречена космография, е записана в програмата за шести клас (10 клас днес) на Габровската седемкласна гимназия през 1871 година. В нея са включени темите: “*вид и големина на земята, географска дължина и ширина, движение на*

земята около оста ѝ, за слънцето, движение на земята около слънцето, календар, за луната, движение на луната около земята, синодически месец, лунни и слънчеви затъмнения, за планетите, системите на Птоломея и Коперника, законите на Кеплер, за кометите и движението им, падащи звезди, неподвижни звезди, движение на слънчевата система” [13, с. 313].

2.3.2. Гимназиалните математически учебници, отпечатани на български език преди 1878 година, съдържат доказателства на алгебрични и геометрични теореми. Учебникът на Сава Радулов (1843) въвежда параметрични уравнения от втора и трета степен, ирационални числа, аритметична и геометрична прогресия (1843). Учебникът на Христо Ваклидов разглежда алгебрични изрази и неравенства (1859). В учебника на Нестор Марков за пръв път са включени разделите тригонометрия и стереометрия (геометрия в равнина и пространство) (1871). Пространствена геометрия намираме и в гимназиалния учебник на А. Давидов “*Кратка елементарна геометрия*”, преведен от Иван Гюзелев и отпечатан през 1873. В него са описани линии, равнини, ъгли, многостени, цилиндри, конуси и сфери в пространството [8].

3. Нестор Марков – биография

Сред българските възрожденски книжовници, по-голяма част от които са университетски възпитаници, има немалък брой самообразовали се учители. Пример за самообразование в областта на физиката е Йоаким Груев. В областта на математиката забележителни по своята яснота и точност са учебниците на Нестор Марков, на чийто живот и трудове ще се спрем по-подробно.

Нестор Марков Демирев (1836 – 11.12.1916) е виден български книжовник, държавник и учител. Той е роден в заможна семейство в село Криво поле (Иробас) на 20-ина километра от Хасково. По това време селото било българско, със 150 къщи, без училище и църква. В цялата Хасковска околия не е имало българска църква или училище, с изключение на околийския град, където църковната служба и училищата били гръцки. Първото българско училище в областта било отворено в родното село на Нестор Марков през 1848 година, когато той е на 12 години. Баща му Марко Несторов Демирев (1809/1810 – 1885) и майка му Димитра (Митра) Тянкова (1812–1892) имали 4 сина – Нестор (1836), Лозю (1840), Делчо (1845) и Господин (1849 или 1852) и една дъщеря Вълка (1838) [17, с. 16]. През 1850 година баща му подарил дворно място за построяването на църква в селото, в която службата започнала да се чете на български език [18].

3.1. Образование

Не всички въпроси около обучението на Нестор Марков са изяснени напълно. Има основание да се смята, че той е получил много над документираното с извори домашно и средно образование. Нестор Марков владел перфектно писмено и говоримо турски и френски език. Майка му знаела много добре турски език. Той учи 7 години в новосъздаденото българско училище в родното си село (1848–1855), в Коручешме, днес село Горски извор (1855–1856), в Хасково (1859–1862) и завършва Пловдивската

гимназия (1865–1866). По това време учебници и книги на български език се продавали на Узунджовския панаир и в книжарниците на Христо Г. Данов и Драган В. Манчов.

При Йоаким Груев в Централното епархийско училище в Пловдив Нестор Марков изучавал физика, математика, старогръцки, френски, турски и арабски език. Той посещавал също турското медресе (гимназия) и училището на протестантите, в което физиката се преподавала с демонстрации и упражнения заедно с антропология, физиология, философия, алгебра и френски език. В препоръка до Плевенското училищно настоятелство Йоаким Груев посочва (1867), че Нестор Марков е “*снабден с всичките елементарни науки*” на български, турски и френски език [17, с. 50].

Възможно е Нестор и Левски да се познават от времето на учението му в Пловдив. Нестор Марков учи известно време в Рилския манастир. Според Никола Ганчев Еничаров той е бил и в Бенедиктински манастир, където изучавал богослужение и латински език. Тъй като се опитал да избяга от манастира, бил затворен за покаяние. След като известили д-р Чомаков, тогава български представител в Цариград, той се застъпил за него, освободил го, дал му пари за път и го изпратил в Пловдив (1866) [17, с. 184].

3.2. Преподавателска дейност

Нестор Марков работи като учител 40 години (1867–1904). Учителства от 18-годишен първоначално в родното си село Иробас (днес Криво поле) (1856–1859) с годишна заплата от 400 гроша, в Харманли (1862–1865), Хасково (1866–1867), Плевен (1867–1870; 1872–1873), Русе (1870–1872), Габрово (1873–1876) и в Петропавловската семинария в Лясковец (1876–1877). След Освобождението е учител в Първа софийска мъжка гимназия (01.09.1887 – 01.07.1893) и в Русе (1893–1896).

Заради донос, че преподава гимнастика бил принуден да избяга от Харманли през 1865 година [17, с. 187-191]. В Хасково (1866–1867) учил децата на бунтовни песни, произнасял слова в църквата и сказки за българската история в училището, за което бил арестуван на 10 август 1867 година и затворен в Пловдив. Грозяла го смъртна присъда или заточение, но пловдивските първенци го освободили след 20 дни. Поради забраната да учителства в Одринския вилает, Йоаким Груев му дал препоръка до училищното настоятелство в Плевен [17, с. 185-186].

По това време в Плевен имало три мъжки училища: св. Николаевското, Долномахленското и Горномахленското. След като пристигнал в Плевен, Нестор Марков въвел класната система на обучение и френски език. Той иницирал отварянето на девическо училище, ограмотяването на занаятчиите, отделянето на училищното от църковното настоятелство, създаването на читалище (1 октомври 1869) и театрална група. През април 1869 година Васил Левски основал в Плевен революционен комитет, в който членувал и Нестор Марков [18].

Нестор Марков се преместил със семейството си в Русе през 1870 година, където преподавал математика, френски и турски език с годишна заплата 12 000 гроша. На 7 март 1871 година изнесъл доклад за “*Историята на земята*”.

В Габрово Нестор Марков преподавал френски език. В спомените си той пише, че на 2 май 1876 година (стар стил) по време на Априлското въстание началникът на

полицията в Габрово свикал учителите, отвел в конака Иван Гюзелев и го откарал още същия ден в Търново. Иван Гюзелев останал в затвора, защото признал, че в училището има физически телеграфен апарат, с който *“се сношавали комитетите”* [17, с.137]. Скоро след това (на 11 май 1876 година) Фазъл паша влязъл в Габрово с армията си. Нестор Марков, който говорел добре турски език, заедно с дядо Цоньо и Иван Сапунов отишли в конака да поздравят пашата. Те били изпратени с думите: *“Чорбаджилар, да пригответе вътре в два часа квартири за 4000 души аскер”* [17, с. 139]. Дядо Цоньо бързо решил: *“Даскале, иди да изпразниш училището за аскера, иначе ще нахлуят по къщията”* [17, с. 139]. Войската се настанила в сградата на гимназията. В спомените си за този ден Нестор Марков пише: *“Аз помолих едного юзбашия да не отваряме стаята дето беше физическия кабинет и той се съгласи ... прегледа с мене всичко и заключихме стаята като турихме печат с червен восък на вратата. Постава се караул, който да не пуца никого освен мене”* [17, с. 139]. Вечерта на 11 срещу 12 май 1876 година Фазъл паша повикал 19 габровски чорбаджии, от които поискал 20 хиляди гроша. Чорбаджиите подписали документ, че след идването на учителите *“Габрово станало гнездо на злонамерени против царицината хора”* [17, с. 152]. Така цялата вина била хвърлена върху учителите. На 12 май 1876 година деветимата учители от гимназията били затворени заедно с още 63 други габровци. Три дни по-късно, на 15 май 1876 година, жената на Нестор Марков му донесла в затвора 2 рубли с думите *“Не бойте се. Ние писахме на дядо Григория в Русчук да се застъпи за вас”* [17, с. 142]. Същия ден всички арестувани били отведени в Търновския затвор, откъдето ги освободили след два месеца. На Нестор Марков, Иван Гюзелев и Петър Генчев било забранено да учителстват в Габрово, поради което гимназията останала затворена до Освобождението. Търновската митрополия назначила тримата учители в Лясковец.

Семинария в Лясковец била отворена през 1874 година от митрополит Иларион Макариополски със средства на Търновската епархия. Петропавловската семинария имала два отдела – реален тригодишен и двегодишен богословски. След Априлското въстание в семинарията в Лясковец се преместили както учителите, така и учениците от Габрово. Там Иван Гюзелев преподавал физика и математика, а Нестор Марков – история, френски и турски език. Нестор Марков се канел да се пенсионира през 1893 година. Във връзка с това той изпратил свидетелството на митрополит Климент за учителстването му в Петропавловската семинария до Цани Гинчев, за да го *“поднесе на окръжния инспектор К. Вължаров да го завери”* [17, с. 123]. Поради приемането на нов закон пенсионирането му било отложено с 10 години.

4. Административни дейности

Нестор Марков бил висок и представителен. Той имал русофилски убеждения, заради които не бил добре приет от Стамболов и Фердинанд. Политическата му кариера започнала по време на освободителната Руско-Турска война (18.10.1877 – 21.01.1878) като преводач в щаба на генерал Гурко. След освобождението бил председател на комитетите в Хасково (1878) и Пловдив за обединението на България (движение Единство).

Нестор Марков участвал в създаването и дейността на Българския таен централен революционен комитет в Пловдив (1879). Работил в държавната администрация на Източна Румелия като секретар на околийския началник (префект) в Хасково по време на руското управление (1878 – 24.05.1879). По-късно бил главен секретар в Министерството на народното просвещение, околийски управител на Стара Загора (24.05.1879 – 29.08.1882) [17, с. 212-219], Търново (10.1882 – 1884), Русе (1884 – 09.1886), Варна (28.03.1901 – 24.08.1901) и Пловдив (13.08.1901 – 11.05.1903). През 1883 година за кратко изпълнявал длъжността временно управляващ Министерството на вътрешните работи в правителството на Леонид Соболев (04.04.1883 – 03.08.1883). Нестор Марков бил народен представител от Харманли в Третото велико народно събрание (19.10.1886 – 03.08.1887) и в Дванайсетото обикновено народно събрание (22.04.1902 – 31.03.1903) [19]. През 1878 година е награден със сребърен орден (Аненски) и медал на лента [17, с. 240, 242]. Два пъти е награждаван с орден Свети Станислав втора степен през 1880 година [17, с. 248, с. 250] и с орден Света Анна втора степен (1901) [17, с. 254].

5. Книжовна дейност

Книжовната дейност на Нестор Марков е високо оценена приживе. Той започва литературните си занимания като учител и продължава да пише и след пенсионирането си през 1904 година. Отпечатва 38 заглавия, сред които има 7 учебника (претърпели 11 издания), 2 речника (с 5 издания) и статии, които популяризират геологията, астрономията и метеорологията. За многократно преиздадените и усъвършенствани френско-български речници е получил орден за заслуги към Френската академия на изящните изкуства (01.03.1903) [17, с. 82]. Освен турската граматика [П4] е написал, превел и издал и 3 учебника по математика [П1 (1869), П2 (1869), П8 (1871)]. През май 1871 година Нестор Марков, Цани Гинчев (1832 – 27.06.1894) и Димитър Енчев отварят книжарница в Русе [17, с. 55].

Нестор Марков се оженил за Екатерина хаджи Константинова, дъщерята на богатия плевенски търговец Константин хаджи Паков (1802–1885) [17, с. 120]. Те имали 6 деца – 5 момчета: Светослав, Константин (Костадин), Марко, Владимир (Мирко) и Иван, и едно момиче Параскева (“*Бицата*”). Когато дъщеря им станала на 15 години, Нестор Марков я завел да учи 4 години (1889–1893) във френския католически девически колеж в Цариград (Notre Dame de Lion), управляван от образовани баронеси калугерки. Обучението било изцяло на френски език. Според Нестор Марков пансионът бил скъп, защото той плащал месечно по 5 турски лири, а заедно с другите разноски издръжката излизала годишно по 1600 златни лева. В писмо до Цани Гинчев през май 1893 година Нестор Марков пише, че дъщеря му се е завърнала “*мома в къщи*” след като е завършила и взела диплома, заверена във френското и в българското посолства в Цариград. Може да се предполага, че тя е помагала на баща си при подготовката на речниците му. Нестор Марков пише в едно писмо: “*тя много добре говори и пише френски, много ми е полезна в много случаи*” [17, с. 126]. При пътуването на Нестор Марков до Цариград през 1889 година турските власти го затворили и обвинили в

шпионаж. Той бил освободен след намесата на д-р Вълкович и Григор Начович от българската легация в Цариград.

Бележитият български учител и книжовник Нестор Марков починал в София на 80-годишна възраст (11.12.1916). Днес една улица в Плевен и основното училище в с. Криво поле носят името му. Паметни плочи за него са поставени в Хасково и в Криво поле. В негова чест са организирани възпоменателни сесии в Хасково по повод 150 години от рождението му (19.11.1986) и по повод 170-ата му годишнина (04.09.2006).

5.1. Физическите знания в публикациите на Нестор Марков

Статията *“За средоточната земна топлина”*, отпечатана през януари 1870 година във вестник Турция [ПЗ], дава представа за интереси на Нестор Марков в областта на физическите науки. В нея се говори за *“минерална[та] кора”*, *“вътрешна[та] маса на земното кълбо”* и *“сплеснатата форма на Земята”*. Изказани са твърденията, че тя се дължи на въртенето *“около себе си”*. Друго твърдение е, че *“земята има във вътрешността си собствена топлина”*. Температурата на земната кора в дълбочина нараства на всеки 30 метра с 1 градус. Според автора *“Физиката и астрономията учат, че земята е по-плътна в своята вътрешност”* и там *“веществата се намират в разтопено състояние”*. В статията намираме твърдението, че под твърдата обвивка на земята се *“произвеждат и натрупват газове, течни и горливи вещества, които придружават ... вулканическите явления и рейзери (гейзери – б.а.)”* [ПЗ].

Пет физически задачи намираме в сборника на Нестор Марков *“Собрание аритметически задатъци”* [П2]. В **Задача 356** от раздела за превръщане на мерни единици четем: *“Окръжността на земята при Екватора е разделена на 360 части, наречени градуси, от които всяка ако съдържа по 20 часове (1 час = 7500 аршина турски). Пита се за колко време пътник може да извърви земната окръжност при Екватора, ако да нямаше никакви препятствия и ако би извървявал на всяка минута по 100 аршина турски и ако той ся намира всякой ден по 8 часа на път”* [П2, с. 35]. Един турски аршин е равен на 68 см и е по-малък от руския, който е 71 см. Отговорът е 3 години и 56 дни. **Задача 368** от същия раздел е следната: *“Земята като обикаля около Слънцето описва в 24 часа път, който има 354 888 географски мили. Колко мили извървява в 1 минута”* [П2, с. 36]. В древния Рим 1 миля била равна на 1500 метра (1000 двойни стъпки). Морската миля е 1852 метра (една ъглова минута, 1/60 от 1 градус от земния екватор), а географската миля е 7420,43 метра. Отговорът е *“246 мили, 3 (в) и 75 (с)”*. **Задача 489** е от раздел дроби: *“Колко пъти скоростта на светлината е по-бърза от скоростта на гласа ако светлината извървява 1036827750 английски фута в секунда, а гласът 1107 ¼ английски фута”* [П2, с. 49]. Един фут е 30,48 см. Отговорът е *“936398 4258/4429 пъти”*. От същия раздел е и **задача 490**, в която е дадено, че *“Средното разстояние от земята до слънцето ся простира 20630754 географически мили, а до месечината 515161. Колко пъти първото разстояние е по-голямо от второто”* [П2, с. 49]. От безкрайни дробни е **задача 604**. В нея се казва: *“месечината свършува своя път около земята в 27,321,661 от деня следователно тя заобикаля 1000000 пъти в 27321661 дни. Намерете това отношение в по-малки числа”*. Отговорът е *“765 дни в 28 пъти”* [П2, с. 60].

Гимназиалният учебник на Оливие включва отделна глава от областта на физиката. Тя е озаглавена “*Статика*” и има самостоятелна номерация. В нея са разгледани 13 параграфа, разделени на две части. В първата част са дадени “*определение, съставни или равнодействащи на силите, които действат въз (върху – б.а.) една и съща точка, съставна или равнодействаща на успоредните сили, чифтове и момент на силите (момент на двойка сили – б.а.), скорост на движението – тежест, средоточие (център – б.а.) на тежестта*” [21]. Втората част е озаглавена “*за машините*”. В нея са разгледани “*въжжената машина или ремъците, лоста, скрипецът, кросното или вретеното на тежестта, наведената площ (равнина – б.а.), витлото (менгемето), клина*” [21]. В края на всеки параграф са дадени физически задачи. Разделът статика завършва с обобщени “*задавки (задачи – б.а.) върх (върху – б.а.) статиката*” [21].

5.2. Математическите знания в публикациите на Нестор Марков

Нестор Марков издава три учебника по математика (един гимназиален и два прогимназиални).

“*Малка аритметика*” е първият прогимназиален учебник, написан от Нестор Марков. Той има две издания (1869 и 1872) на цена 3 гроша [П1]. Книгата е малка по обем и форма. Тя обхваща 11 глави и 104 страници. Състои се от три части (броене, смятане и търговия). Първата част включва: “*броене, десятично число, отвлечено дробно число, дроб*” [П1]. Разгледано е писане на числата с цифри и букви. Във втората част “*смятане*” са включени действията: “*събиране и изваждане на цели и съставни числа, умножение и деление на цели и съставни числа, произведение*”. Разгледани са “*аритметическите знакове, които се употребяват в четирите прости действия, смесени числа, превръщане, събиране, изваждане, умножение и деление на смесени числа*” Третата част включва: “*тройно правило, лихвено правило, правило за отбив, съдружествено правило*” [П1].

“*Собрание аритметически задатъци* (задачи – б.а.)” [П2] е прогимназиален сборник по математика. Първоначално е използван в българските училища в Плевен, Свищов, Ловеч и Русе за обучение както от 1–4 отделение на началните училища, така и в първи и втори клас на класните училища (днес пети и шести клас). В него са включени 1060 задачи с четирите аритметични действия събиране, изваждане, умножение, деление, просто тройно правило и степенуване на втора и трета степен. Учебникът има обем 192 страници. Предварително са закупени 406 сборника от спомоществатели по 10 гроша всеки. Обявата за издаването му излиза във вестник Дунав [20]. Нестор Марков използва при съставянето му сборника на J. J. Gremilet. Книгата е дадена в печатницата на Дунавската област на 15 юли 1869 година. По това време Нестор Марков е в Плевен. В предговора той пише, че по-голяма част от задачите са алгебрични и могат да се използват при изучаване на “*числителницата*”. В края на учебника са дадени отговорите на всички задачи и решенията само на “*тия задатъци* (задачи – б.а.), на които условията са много мъчни за учениците” [П2, с. 4]. Учебникът има 5 раздела, наречени “*отделения*”. Първият раздел съдържа задачи с цели числа. Той е озаглавен “*Задатъци* (задачи – б.а.), които се отнасят до целите числа” [П2,

с. 5]. В него са включени 240 задачи от действията събиране, изваждане, умножение, деление с цели безразмерни числа. Във втория раздел са разгледани мерни единици и действия с тях. Той е озаглавен *“Именовани и съставни числа”* [П2, с. 25]. В него са включени 150 задачи за превръщане на различни мерни единици и действията събиране, изваждане, умножение и деление с тях. Третият раздел разглежда действията с *“Дробни”* [П2, с. 39]. Включени са 215 задачи с прости, десетични и безкрайни дробни. Четвъртият раздел е озаглавен *“Отношения и свързаности”* [П2, с. 60]. В него са разгледани 93 задачи. Последният пети раздел е озаглавен *“Тройни правила”* [П2, с. 68]. В него са включени 362 задачи от пропорции (просто тройно правило), *“сложно тройно правило”*, *“правило за смещение”* и намиране на квадратни и кубични корени. Днес простото тройно правило се изучава в 6 клас, а квадратен и кубичен корен в 7 и 8 клас.

Преведеният от Нестор Марков учебник *“Геометрия праволинейна, тригонометрия и статика”* [П5] е гимназиален учебник по математика и физика на Ж. Ф. Оливие, професор по математика в колежа на гр. Троя (Франция). Преводът е с по-малък обем от оригинала, защото разделът алгебра (с обем 128 страници) е редуциран (до 5 страници). Оригиналният учебник на Ж. Ф. Оливие има обем 346 страници [21], а българският превод е с обем 216 страници. Съотношението между математическите и физическите глави е 1:1. На геометрията и тригонометрията са отделени 162 страници, а на статиката 155 страници. Нестор Марков пише, че са добавени няколко аритметични правила и доста задачи [17, с. 83]. Предварително спомоществатели са закупили 213 учебника по 21 гроша. Обява за отпечатването му е излязла във вестник Турция [22], а отзив за него е отпечатан във в. Свобода [23]. Нестор Марков пише, че учебникът е за *“по-горните класове”* [П8]. Според списъка на спомоществателите такива гимназиални класове е имало в Русе (III–IV клас), в Цариград – Медицинското училище, Лицеят в Галата Сарай и Роберт колеж, в Таборската гимназия, в главното училище на Железник, в Габрово, Видин, Хасково, Разград, Сливен (VI клас) и Котел. Посочено е, че това ръководство е предназначено за подготовка за влизане във военно училище или университет.

Разделът *“Геометрия”* има обем 138 страници. В него са дадени теореми, техните доказателства, следствия и задачи върху линии, ъгли, триъгълници, мащаби, многоъгълници, окръжност, повърхност, лице, площ, обем. В Раздела *“Праволинейна тригонометрия”* са включени елементи от геодезията. Разделът има обем 24 страници. В него са включени теореми и задачи за синуси и тангензи, измерване на *“недостъпните разстояния”*, нивелиране и изравняване [П8].

Необходимите алгебрични знания са представени в отделен параграф, озаглавен *“Употребление Алгебрата за решението на геометрически проблеми (задачи – б.а.)”* [П8, с. 49]. В него са дадени уравнения от първа степен с едно неизвестно, квадратни уравнения от втора степен. Учебникът започва със следните пет аксиоми: *“1. Когато две количества са равни, ако ся увеличат или смалят равно, или ако ся умножат или разделят с едно и също количество и въобще ако ся направят въз двете същите действия, произведенията или частите са равни; 2. Ако две равни количества са равни*

всяко едно с едно трето количество, то тия две количества щат ся равни едно с друго; 3. Цялото е по-голямо от своите части; 4. Цялото е равно на сбора на частите, на които се разделя; 5. Две величини от един и същ вид, било чръти (линии – б.а.), било лица, било обеми са равни когато се наложат едно въз друго и ако се съвмежават във всичкото си пространство” [П8, с. 2].

6. Заключение

Съдържанието на учебниците по физика и математика, отпечатани преди 1878 година, показва наличието на начално, прогимназиално и гимназиално ниво на обучение в българските училища с около 20 години по-рано от общоприетото. Запазените учебници и учебни програми свидетелстват за прогимназиално обучение по физика и математика през 20-те години на 19 век и за гимназиално обучение по физика и математика през 40-те години на 19 век. Откритите учебници по физика, отпечатани на български език до Освобождението, са седем. Към известните 4 гимназиални учебника по физика на Н. Геров (1849), А. Гано (1868), Д. Шуберт (1872) и И. Гюзелев (1874), отпечатани на български език до Освобождението, са добавени гимназиалният учебник по астрономия, преведен от Д. Енчев (1873), и два непълни прогимназиални учебника по физика, издадени от Д. В. Манчов (1862) и Н. Марков (1871).

Нестор Марков е забележителен за своето време математик. Въпреки че няма данни да е получил университетско образование, той има завидна научна култура и богата книжовна дейност. Учебниците му по математика се отличават с изключителна яснота и точност. В много отношения езикът и използваните термини са близки до съвременните. Освен двата прогимназиални учебника по математика той отпечатва първия учебник по тригонометрия на български език (1871). Знанията му по физика от раздел статика го нареждат сред малцината преводачи на учебници по физика.

7. Публикации на Нестор Марков

П1. Н. Марков, Малка аритметика за първоначалните ученици (разделена на три части), Русе 1 изд. (1869); ново издание (1872).

П2. Н. Марков, Събрание аритметически задатъци, Хр. Г. Данов, Русчук, Печатница на Дунавската област (1869).

П3. Н. Марков, За средоточната земна топлина. – в. Турция, бр. 48-49, януари 1870.

П4. Н. Марков, Граматика за турский язык, Цариград (1870); ч. 1 и 2, (1871); 2 изд. (1874); Пловдив (1884).

П5. Н. Марков, Към представителите (църковно-народния събор). – в Македония, бр. 10, 5 май 1871 г.

П6. Н. Марков, Разсъждение по решението на въпроса. – в. Дунав, бр. 555 (1871); Турция (22 май 1871).

П7. Н. Марков, Предмет на читалищата. – в. Турция, бр. 7 (1871).

П8. Ж. Оливие (прев. Н. Марков), Геометрия, праволинейна тригонометрия и статика (1871).

П9. Н. Марков, Чисти лъжи и музевирилици на гърците. – Право, бр. 12, 8 май 1871; Отечество, бр. 90, 21 май 1871.

П10. Н. Марков, сп. Училище, г. 2(кн. 10) 29 май 1872, с. 79; г. 2(кн. 11) 18 юни 1872, с. 88.

П11. Н. Марков, Гърците и българете. – в. Турция, бр. 3, 3 март 1873.

П12. Н. Марков, в. Право, бр. 33, 26 октомври 1873.

П13. Н. Марков, Буквар за френски език, Хр. Г. Данов (1874); 2 изд. Пловдив (1881); 3 изд. Пловдив (1885).

П14. Н. Марков, Лексикологическа граматика за изучаване на френски език и стил (1875).

П15. Н. Марков, Словото, в което Старозагорския префект е отворил първата сесия на Старозагорския главен съвет. – Марица, бр. 221, 26 септември 1880.

П16. Н. Марков, Доклад на Старозагорския префект върху състоянието на поверения му департамент. – Марица, бр. 223, 3 октомври 1880; бр. 224, 7 октомври 1880.

П17. Н. Марков, Речник на чуждите думи, ръкопис, ч. I-IV (1894).

П18. Н. Марков, Пълен френско-български речник, Пловдив (1894) 1107 стр.; 2 изд. (1896); Глобус (1906).

П19. Н. Марков, Българо-френски речник, Пловдив (1898) с 43000 думи.

П20. Н. Марков, Спомени от Габрово през 1876 г. – Юбилеен сборник по случай 25 годишнината от първия випуск на Габровската Априловска гимназия, Пловдив, Хр. Г. Данов (1900).

П21. Н. Марков, Народно събуждане в един кът на нашето отечество. – сп. Училищен преглед, 6(3) 201-208 (1901).

П22. Н. Марков, Изложение за състоянието на Пловдивското окръжие през 1901-1902 г. Пловдив, Д. В. Манчов (1902).

П23. Н. Марков, Българо-френски и френско български джобен речник, I том, Лайпциг (1912); II том (1915).

П24. Н. Марков, Спомени. – сп. Съгласие, Плевен (2) (1927).

П25. Н. Марков, Бележки по народно образователното дело в града Плевен и околията му през 1867 – 1873. – Съгласие, Плевен, бр. 2 (1927).

Литература

1. Н. Генчев, Българско възраждане, София, Отечествен фронт (1981).

2. П. Радев, История на българското образование, Пловдив (2002).

3. М. Стоянов, Българската възрожденска книжнина, т. I-II, Наука и изкуство, София (1957–1959).

4. Н. Бъчварова, Природонаучните знания и книжнина през българското възраждане, София, БАН (1982)

5. G. Kamisheva Bulgarian physical and mathematical culture in 19 century. – Proceedings of

Sixth International Conference of the Balkan Physical Union (BPU6) Istanbul, 2006, AIP Conference Proceedings, No 899 (2007) 521-522.

6. Н. Ванков, История на учебното дело в България от край време до освобождението, Ловеч (1903).

7. Л. Доросиев, Нашите класни, средни и специални училища преди освобождението. – Материали за изучаване на учебното дело в България, кн. 1, МНП, София (1925).

8. G. Kamisheva, Bulgarian Mathematical Culture in XIX century. – History and Pedagogy of Mathematics Newsletter (61) 16-20 (2006).

9. Н. Бъчварова, М. Бъчваров, Д-р Петър Берон живот, дейност, натурфилософия, София, Наука и изкуство (1975).

10. П. Берон, Рибен буквар, Юбилейно издание, Народна просвета, София (1964).

11. М. Борисов, А. Ваврек, Г. Камишева, Предшественици на разпространението и развитието на физическите науки в България, Народна просвета, София (1985) с. 68-127; с. 130-164.

12. Г. Камишева, Физиката в свищовското училище на Емануил Васкидович. – Светът на физиката (3) 169-172 (1993).

13. М. Борисов, А. Ваврек, Г. Камишева, Основоположници на обучението по физика в България, Народна просвета, София (1988).

14. Д. Манчов, Учебник, който съдържа граматика, география, всеобща история, аритметика, геометрия и физика, Пловдив (1862).

15. А. Малинин, К. Буренин (прев. Д. Енчев), Космография, Търново (1873).

16. Д. Шуберт, Физика за главни народни училища, Преведена от Й. Груев, Х. Г. Данов (1872).

17. Н. Димов, Т. Вълчинов, Нестор Марков от Криво поле до Париж, Графопринт, 1 изд. (2006) 271 стр., 2 изд. Хасково (2013).

18. С. Спиоров, Радетели за културен възход. – 100 години народно читалище Г. Димитров, Плевен, Юбилеен сборник, ОФ, София (1969) 194-205.

19. Р. Стоянова, Нестор Марков Демирев. – 100 години народно читалище Георги Димитров, Плевен, Юбилеен сборник, Отечествон фронт, София, (1969) с. 219-241.

20. в. Дунав, г. 5, бр. 421, 26 октомври 1869 г.

21. G. F. Olivier, Geometrie Ussuele et Trigonometrie Rectiligne Precedees des premiers principes de l'Algebre, de la Theorie des Equations des Puissances et Racines des Proportions et Progressions des Logarithmes et suivies d'elements de Statique, avec application usuelle nux diverses machines le tout accompagne de problemes, Cinquieme edition, Paris, MDCCCXLIII (1843).

22. в. Турция, г. 6, бр. 48, 16 януари 1871 г.

23. в. Свобода, г. 2, кн. 27, 17 февруари 1871, с. 215.