

ЖИВОТ И ДЕЛО ВУКА МАРИНКОВИЋА

ПЕТАР В. ВУЦА

E-mail: vboba@open.telekom.rs

Резиме: Због недостатка уџбеника на Лицеју, Министарство просвете издало је наредбу да сваки професор мора написати уџбеник за предмет који предаје. Вук Маринковић је имао пуно часова, али је одмах прешао на припрему за израду уџбеника. Рукопис предаје 1850. године Школској комисији за оцену. Школска комисија даје позитивно мишљење и предлаже Министарству просвете да се штампа и аутор награди. Двотомни уџбеник *Начела физике* одштампан је 1851. године као први високошколски уџбеник физике у Србији. Са овим професором Лицеја (Велике школе) физика се уводи као обавезан предмет на школи – универзитету. Уз осврт на живот и дело Вука Маринковића, посебну пажњу посвећујемо овом уџбенику.

Вук Маринковић¹ је рођен 5. јануара 1808. године (24. децембра 1807. године доступни извори дају нам различите податке о датуму рођерња) у Новом Саду. Вуков отац Коста имао је седморо деце: синове: Павла, Максима, Вука и Димитрија и кћерке Анастасију, Христину и Јулијану. Од све Костине деце Вук Маринковић је био најпознатији, лекар, преводилац, а и међу првима је био предавач и аутор уџбеника физике код Срба.

Основну школу завршио је у Новом Саду. После основне школе, похађао је новосадску Српску православну велику гимназију, у којој је завршио шести разред. Када је Вук Маринковић похађао шести разред, у гимназију долази за професора и директора Павле Јозеф Шафарик. Седми и осми разред гимназије, тј. Филозофију, Вук је завршио у Јегри. Медицину је студирао на пештанском и бечком универзитету од 1826. до 1830. године.

¹Ђурић, Ђорђе: 2007, *Вук Маринковић*, „Филозофски факултет Нови Сад“, Нови Сад.

Ђуровић, Олга: 1956, „Вук Маринковић професор физике на Лицеуму“, *Хемиски преглед*, књ. VII, св.6,11-12, 119 - 124.

Знаменити Срби деветностог века [репринт] Београд, Култура 1990.

Лазаревић – Бојовић, Снежана: 1989, *Хемија у Срба у XIX веку*, издавач ИРО „Научна књига“ Београд.

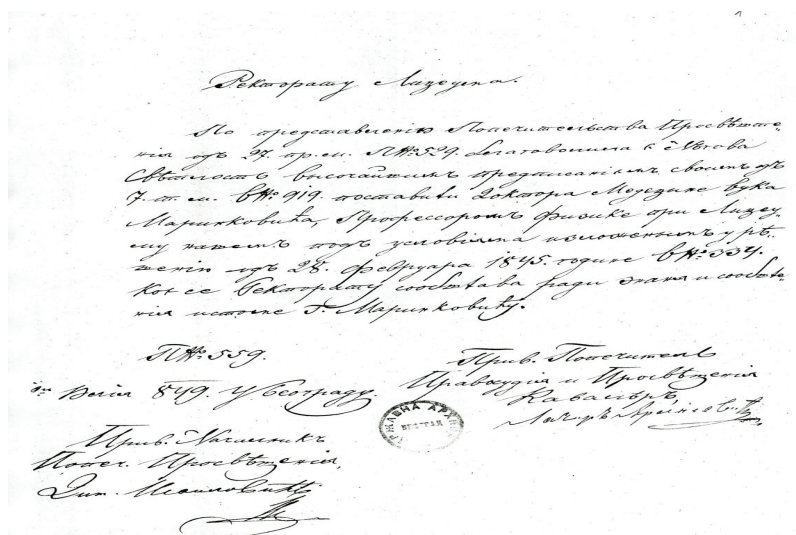
Милованов, Стева: 1886, *Физика у Срба*, у Новом Саду, Српска штампарија Др Светозара Милетића.

Докторску дисертацију *Dissertatio inauguralis medica de epilepsia*, одбранио је на Краљевском универзитету у Пешти 23. маја 1830. године. Тада је имао само 23. године.



После одбране докторске дисертације враћа се у родни Нови Сад. Отвара приватну лекарску праксу и ради све до револуције 1848-49. године. Маринковић је као лекар у грађанству уживао велики углед. Поред стручног, имао је и друштвени углед. Милош Обреновић 1831. године нуди Маринковићу да ради код њега и звање Књажевског лекара у Крагујевцу. Љубав према књизи Маринковића не напушта ни у зрелим годинама. *Тада се посвећује проучавању физике.* Године 1844. и 1847. одлази у Берлин да слуша предавања *Александра фон Хумболта*. Вук Маринковић се оженио Софијом, кћерком имућног Јована Павловића. После уништења Новог Сада у пожару након бомбардовања, јуна 1849. године. Вук постаје безкућник, без личне библиотеке и личних списа, а било је тешко да обнови лекарску приватну праксу. Због оваквог личног издања и личног осјећаја да треба да ради на утемељењу националне науке, он одлази у Србију.

Лазар Арсенијевић Баталака, који је био на челу Попечитељства просвештенија, предлаже 1849. године кнезу Александру Карађорђевићу да на упражњено место професора Физике на Лицеју постави Вука Маринковића, коме је физика била омиљена. За уговорног („контрактуалног“) професора физике на Лицеју кнез је потписао указ 19. јула.



Указ

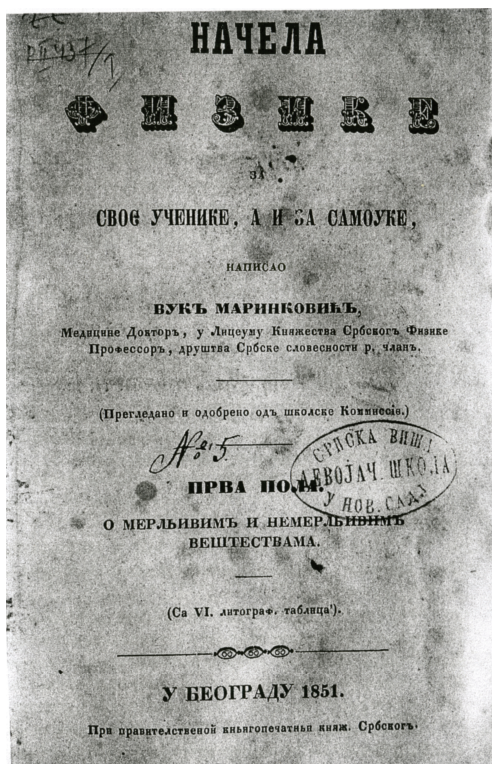
У уговору су дефинисане све Маринковићеве обавезе, што је он потписао 12. септембра и одмах је почео са радом. Вук Маринковић, школске 1849/50, на београдском Лицеју почиње да предаје **Елементарну физику**. У оквиру физике предавао је и хемију све до школске 1853/54. године када се издвојила као самосталан предмет. Доласком Маринковића на Лицеј, подиже се теоријски и експериментални рад на виши ниво. После реформе из 1853. године на Јестаствено-техничком одељењу предавао је Физику и Физичку географију с метеорологијом. Ова два предмета држао је све до смрти 1859. године. Два пута је биран за ректора. Други пут је био ректор од 1856 до 1859. године. У ово звање га је изабрао Савет Лицеја 1856. године. Маринковић је као професор провео десет година. Изненадно умире, 7. августа 1859. у Београду. Сахрањен је код цркве Светог Марка. У част доктора Вука Маринковића, професора, једна уличица у Београду. понела је његово име: *Звездара бр.2*.

Написао је дела: *Начела физике*,² *Јестаствена Повесниц*, *Атлас* (1851). Штампало је свој превод Мочинкове геометрије за више школе књажевства Србије. Са овим професором Лицеја (Велике школе), физика се потпуно уводи као обавезан предмет на школи-универзитету. Маринковић се није бавио истраживачким радом, осим у области метеорологије. Био је успешан педагошки радник. Као професор створио је услове за даљи развој природних наука у Србији. Најзначајније дело је двотомни уџбеник *Начела*

²Приказ области механике у књизи *Начела физике* дао је Новица Грујић у свом раду *Први резултати механике у обновљеној Србији*, Зборник радова научног скупа „Пола века науке и технике у обновљеној Србији 1804 - 1854“, Крагујевац, 1996, стр. 94 - 111.

физике. У уџбенику *Начела физике* изложена је систематично физика, хемија, **астрономија** и метеорологија. Извори које је користио за писање овог капиталног дела су били на немачком и француском језику. Аутори су били: *Шоли, Најман, Милер и Баумгартнер*. У своје изворе наводи следећа имена: *Пуилеа, Ајзенлор, Шеглов, Дерлора, Марбах, Хелмута, Фрика, Шедлера, Дермарета, Реноа, Делфса, Јана, Литрова, Споршила, Хумболта и Кемпица*. У уводу уџбеника пише да је писао за почетнике лакше, а од чега могу имати више користи. Будућим судијама свога дела поручује „по неутрвеном путу и најбољем, комоли свакојом подвозу, тежко возити се“. Књига је писана стилем и за ширу јавност, без високе математике као што се и данас препоручује за писање књига из физике. Вук Маринковић дели „целу науку физике“ на два дела: У првом делу уџбеника обрађује појаве на „мерљивим и немерљивим вештествама“. У другом делу уџбеника обрађује појаве на небу и на земљи (други део уџбеника). Маринковић наводи да је желео да „прва пола овој другој светли“. 1.2.

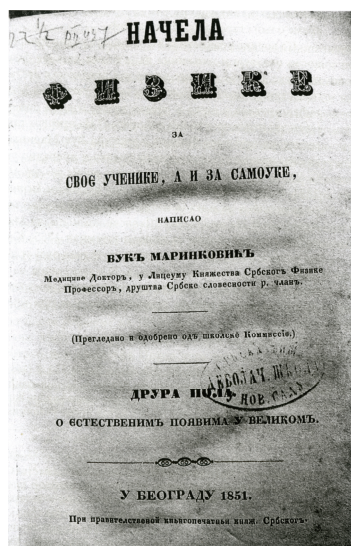
Први том „Начела физике“ (формат осмине табака) подељен је на два дела. У Првом делу првог тома обухвата О мерљивим вештествама, а у другом делу првог тома обрађује О немерљивим вештествама.



Слика 1. *Начела физике, прва пола*

Први део првог тома Начела физике има десет глава: 1. *Суштество и Обита својства матеріе*; 2. *О движеню и о равнотежи* 3. *О привлаченю*; 4. *Привлачене у најманеъ растојаню, Саюзноцть или равнородно сроство*; 5. *Наслагане телеса*; 6. *Мерне специфичне важине*; 7. *Течности ширљиве, ваздуси*; 8. *О разнородномъ сродству*; 9. *Сматране поединны стихія*; 10. *О звуку*.

Други део првог тома „Начела физике“ има пет глава :1. *О топлоти*; 2. *О светлости*; 3. *О електрицитету*; 4. *О галванизму*; 5. *О магнетизму*.

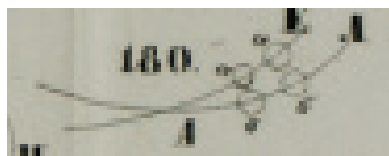


Слика 2. Начела физике, друга пола

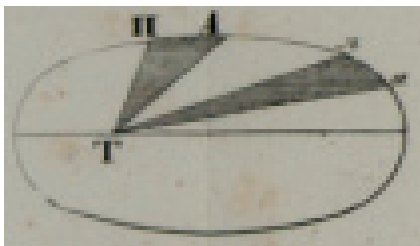
Други том уџбеника (формат осмине табака) подељен је на три дела: **Први део тома Физична астрономія** има једанест глава: 1. *Небесна тела уобште*; 2. *Свакидашне движеніје небесне сфере*; 3. *Ликъ и величина земле и нено обртане око осовине*; 4. *Минимо движеніје сунца и годишне движенія земле*; 5. *Следства свакидашнегъ и годинегъ движене земле*; 6. **Планете и њіово движене око сунца**; 7. **Движене пратиоца и помраченя**; 8. *Репате звезде и њіово движене*, 9. *Сматране сунца и планета изъ ближе*; 10. *Узрокъ планетски движеня*; 11. *Непокретне звезде, величина вселене*.



Слика 3. Помрачење Сунца



Помрачење Месеца



Слика 4. Други Кеплеров закон



Слика 5. Компас одређује ружу ветрова

Други део тома обухвата *Физична географија* има десет глава: 1. *Створь земле уобште*; 2. *Висине и низе, брда и долине*; 3. *Топлота и ладноћа у различнимь пределима зеле*; 4. *Клима и доба године*; 5. *Пољане, пустаре и пустине*; 6. *Ватромете горе и земљотреси*; 7. *Пећине*; 8. *Промене на земној кугли*; 9. *Море*; 10. *Промене на сувој земљи*.

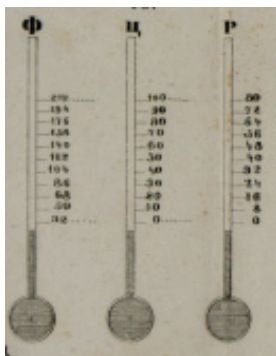
Трећи део тома *Метеорологија* има осам глава: 1. *Метеорологија*; 2. *Ваздушни и топлотни метеори уопште*; 3. *Ветрови*; 4. *Водени метеори*; 8. *Време уобште*.



Слика 6. Факсимил из „Начела физике“

У уводу *Начела физике* наводи „Наука она која оне промене у природи предаје, које су са движенијемь, на чувства наша приметним скопчане, зове се Физика“ Топлота код Маринковића има три значења: топлота као субјективни осећај (врућина и хладноћа); стање тела температура и замишљени узрок свих појава топлоте (објективна топлота или топликомь = caloricum). Вук објашњава термометар и наводи табелу температура по Реомиру, Целзијусу и Фаренхајту.

О светлости наводи да теорије нису употпуности све јасне, али имају два објашњења: теорија таласања и теорија извирања. Ове теорије објашњава у деловима: *Одбијање светлости*, *Преламање светлости*, *Расипање светлости и фарбе*, *Савијање*, *интерференција и поларизација светлости*, *О виду*, *О гледању са огледалима*, *О гледању с променљивим зрацима*, *Оптичка оруђа*, *Хемијско дејство светлости*.

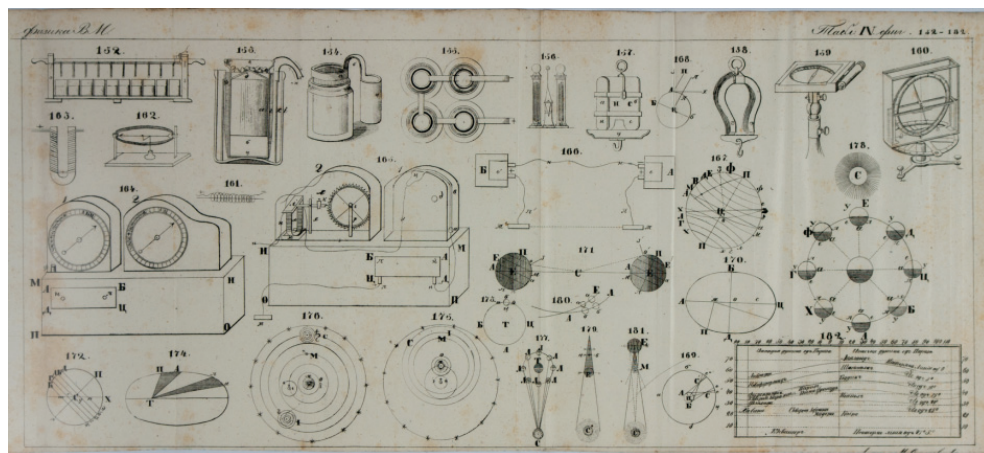


Слика 7. Термометри (који су и сада у употреби)

У уводу другог тома *Начела физике*, Вук Маринковић објашњава да се примењена естественица дели на **астрономију**, физичку географију и метеорологију. У **астрономији** наводи да се „ до данас зна за 17 планета :*Меркур*, *Венус*, *земља*, *Марс*, *Флора*, *Веста*, *Астреа*, *Метис*, *Јуно Хебе*, *Ирис*, *Церес*, *Паллас*, *Јупитер*, *Сатурн*, *Уранус*, *Нептун*“.

Маринковић наводи да се зна за двадесет два пратиоца и то једног Земаљског, Јупитерова четири, Сатурнових осам, Уранових шест и Нептунов један. За Сатурн каже да има прстен који има два или више прстенова. У моменту писања уџбеника Маринковић не обрађује проблеме из електродинамике, индуктивних струја и термоелектрицитета. (Вероватно то није било у плану и програму физике). Вук Маринковић је пуно полагао на експериментални рад. Он шаље писма просветним властима за опремање кабинета за физику. У збирци физичких инструмената постоји **од 1847. године и астрономски дурбин**, (нисмо успели да сазнамо где се налази) који се и данас не може сматрати малим. Он вероватно није набављен за **наставу астрономије**, али је добро дошао професорима који су упознавали слушаоце и са астрономијом. Могуће је да су по неком програму слушаоци стекли основне појмове из астрономије на *Лицеју* од професора физике др Вука Маринковића. Он наводи да: „Последњи узрок свију појава, или материјалних дјejства, до кога смо данас допрети могли, јесте движење без тога никакво материјално дјejствовање помислит се не да“. У времену од 1839 до 1853. године физика је била општеобразован предмет и предавала се на Филозофском одељењу које је било по нивоу мало више него у гимназији. Физика као предмет није била у гимназијама. Пуно је полагао на очигледној настави, па је састављен списак учила која су „поред већ наручених, још за одвећ нужна“. Списак је садржао 31 учило. Прва поруџбина није остварена, јер Маринковић 1851. године прави други списак учила у којем предлаже да је физички кабинет „не само у излишним, већ и у најнужнијим и најпростијим стварима оскудан...“ „... Јер ако икоје, то заиста ове науке јако с искуством скопчане морају бити, да сама теорија без практике слабу цену по себе има.“ После месец дана одређује се просторија за физички

кабинет да би се могла сместити приспела учила и студенти. За опремљеност кабинета за физику и данас исто важи, морају се набавити учила, за експериментални рад и очигледну наставу. Маринковић вели, „ **да сунце управо и не сија**“, а кад би то и било, онда нас Сунце не би грејало. Он нигде не спомиње реч „молекул“, него само **атом**, који дефинише: „*Оно што, кад се састав поквари, остаје, јесте апсолутно просто, које зову атоми. Атоми су ситне, сталне, тврде, тешке, не пробојне, лењиве, движиме, даље нераздељиве честице*“.



Слика 8. Цртежи на крају књиге

У *Начелима физике* програм се односи на оптику, астрономију, електростатику, метеорологију. Доста је пажње посветио хемији. Одлично су урађени цртежи на крају књиге којих има 205. Математика је на нивоу једначина са једном непознатом и пропорцијама. Одређени термини који су коришћени у то време и данас се користе: судари, тонови, звук, хемијска својства светлости, фарбе (боје), кристали, пећине, време, долине, **астрофизика, астрономија, двојне звезде**, клима и **годишња доба**, **жиже, апогеум и перигеум**. Методика писања овог уџбеника *Начела физике*, може се рећи да иде од лакшег ка тежем, од познатог ка непознатом. Појаве описује опширно, лаким, јасним и разумљивим језиком, тако да су *Начела физике* могли разумети и читаоци који се нису бавили овом темом. Наводи примере из обичног и свакодневног живота, што су по мени, вредности ове књиге.

Дело *Начела физике* аутора Вука Маринковића има и документарни значај, у томе што је писано градиво према достигнућу ондашње науке у Европи, а наведена су и значајна имена појединих научника тога доба, које је Вук користио у објашњавању појединих природних појава. Може се закључити да су наши професори *Лицеја* пратили шта се то дешава у Европи. Маринковић је дао основ за развој српске науке. Учинио је много, али је у

широј јавности остао запостављен. Мало се о њему зна међу ученицима, а ни међу студентима физике и хемије, медицине, а вероватно нећу погрешити ако кажем да о њему мало знају и професори. Није једини који је запостављен и заборављен.

LIFE AND WORK OF VUK MARINKOVIĆ

Due to the lack of textbooks in the Lyceum, the Ministry of Education issued an order that each teacher has to write a textbook for the subject they teach. Vuk Marinković had a lot of hours to teach, but immediately start to prepare the corresponding textbook. Manuscript was submitted in to the School Committee for review, in 1850. The School committee gives a favorable opinion and propose to the Ministry of Education to print the textbook and to award the author. Two-volume textbook "Principles of Physics" is printed in 1851, as the first textbook for physics, for a High school in Serbia. With this professor of Lyceum (High school), physics is introduced as a compulsory subject at school - the university. With reference to the life and work of Vuk Marinković, we pay special attention to this textbook.