

Др МИЛАН С. ДИМИТРИЈЕВИЋ
Астрономска опсерваторија
11060 Београд
Волгина 7
e-mail: mdimitrijevic@aob.bg.ac.yu

ЂОРЂЕ СТАНОЈЕВИЋ – ЖИВОТ И ДЕЛО ĐORĐE STANOJEVIĆ – HIS LIFE AND WORKS

САЖЕТАК: Године 2008. навршило се 150 година од рођења Ђорђа Станојевића (7. априла 1858, Неготин - 24. децембра 1921, Париз). физичара, астронома, првог српског астрофизичара, ректора (1913-1921) Универзитета у Београду, човека који је увео електрично осветљење у Београду, Ужицу, Лесковцу, Чачку, Зајечару..., градитеља прве српске хидроцентрале по Теслином систему наизменичних струја, пионира индустријализације Србије, посебно индустрије расхладних уређаја, човека који је у Србији остварио прву радиоemisију, експериментисао са првим Рендген-апаратом, аутора прве фотографије у боји код нас и прве фотомонографије са сликама у боји (*Србија у сликама*), другог управника Астрономске и метеоролошке опсерваторије и великог популаризатора астрономије и науке уопште. Његови научни радови из астрофизике објављени у издањима Париске академије наука су први прави научни радови из ове области код Срба.

Овај рад доноси преглед живота и рада Ђорђа Станојевића.

SUMMARY: The year 2008 marks the 150 anniversary of the birth of Đorđe Stanojević (7 April 1858, Negotin - 24 December 1921, Paris) physicist, astronomer, the first Serbian Astrophysicist, Rector of the Belgrade University (1913-1921), the man who introduced electric light in Belgrade, Užice, Leskovac, Čačak, Zaječar..., constructor of the first Serbian hydropower plant using the Tesla system of alternate current, pioneer of the industrialization of Serbia, especially of the industry of cooling technology, the man who per-

formed the first radio emission in Serbia and experimented with the first x-ray machine in our country. autor of the first color photography here, and the first photomonography with colored photos (*Serbia in pictures*), second person on the head of Belgrade Astronomical and Meteorological Observatory and the great popularizer of astronomy and science in general. His astrophysical scientific works, published in the edition of the Paris Academy of Sciences, are the first real scientific papers in the modern sense in this scientific domain among Serbs.

This contribution gives a review of the life and scientific activities of Đorđe M. Stanojević.

УВОД

Ђорђе Станојевић (7. априла 1858. Неготин - 24. децембра 1921, Париз), физичар, астроном, први српски астрофизичар, заслужан што су Београд и многи други градови у Србији добили електрично осветљење, градитељ прве српске хидроцентрале по Теслином систему наизменичних струја, пионир индустријализације, посебно индустрије раскладних уређаја, који је у Србији остварио прву радиоemisију, правио прве рендгенске снимке, аутор прве сачуване фотографије у боји код нас, прве фотомонографије са сликама у боји и прве књиге о ваздухопловству, метеоролог, ректор Универзитета у Београду, други управник Астрономске и метеоролошке опсерваторије, писац првих универзитетских уџбеника из физике, борац за увођење метарског система, пионир научне терминологије из астрономије и електротехнике на српском језику и наш први велики популаризатор науке у данашњем смислу. Његови научни радови из астрофизике објављени у издањима Париске академије наука су први прави научни радови из ове области код Срба. Један од више споменика овоме човеку налази се у Београду у Масариковој улици испред зграде Електродистрибуције, улица која носи његово име је на Новом Београду, а трг Ђорђа Станојевића, на којем је његов споменик, налази се у центру Неготина.

У овоме граду, где данас постоји његова спомен соба, рођен је 7. априла 1858. године у породици угледног трговца Милоша. Ту је завршио основну школу и нижу гимназију. У Београд прелази 1874. године и у Првој београдској гимназији, која се тада налазила у Капетан-Мишином здању заједно са Великом школом, полаже испит зрелости септембра 1877. године.¹ Исте године уписује се на Природно-математички одсек Филозофског факултета Велике школе у Београду, опредељујући се у току студија за физику и астрономију. Дипломира 1881. године, а Коста

¹ Драган Трифуновић, Стваралаштво Ђорђа Станојевића у астрономским наукама, *Васиона*, XLII, бр. 1-2, (1976), 23.

Алковић, који му је, као и оснивачу Астрономске опсерваторије Милану Недељковићу, на Великој школи предавао физику, задржава га као асистента приправника на Катедри за овај предмет, где следеће, 1882. године бива постављен за његовог асистента.² Пошто је положио професорски испит, Станојевић је, указом краља Милана Обреновића, августа 1883. године постављен за професора физике у Првој београдској гимназији.



Слика 1. Уска кућа у средини је родна кућа Ђорђа Станојевића у Неготину

2 Ђорђе Мушички, Ђорђе Басарић, Физика, у: Четрдесет година Природно-математичког факултета у Београду, Београд (1987), стр. 196.



Слика 2. Ђорђе М. Станојевић при крају студија на Великој школи. Фотографија из: Драган Трифуновић: "Дело Ђорђа М. Станојевића у светлу открића Николе Тесле", у: Ђорђе М. Станојевић: "Никола Тесла и његова открића", Београд 1976, стр. 11.



Слика 3. Указ краља Милана којим је Ђорђе Станојевић, 17. августа 1883, постављен за суплента Прве београдске гимназије

ПРВИ СРПСКИ АСТРОФИЗИЧАР, АСТРОНОМ ЂОРЂЕ СТАНОЈЕВИЋ

У периоду од 1883. до 1887. био је на студијама, специјализацији, раду, као и у посети, на најпознатијим европским астрономским и метеоролошким опсерваторијама и установама, у Берлину (Универзитет), Потсдаму (Астрофизичка опсерваторија), Хамбургу (Метеоролошка централа), Паризу (Париска опсерваторија за физичку астрономију у Медону, Сорбона), Гриничу, Кјуу и Пулкову.³ Године 1886. и 1887. налази се у Медону,⁴ где ради са оснивачем опсерваторије у овом месту, Жилом Жансенем, пошто се определио за астрофизику и као своју научну област изабрао физику Сунца.



Слика 4. Ђорђе М. Станојевић у часовима одмора у Петрограду.
У спомен-соби Ђорђа Станојевића у Неготину, сликао Јан Вондрак.

Године 1887, по повратку у земљу, постаје професор физике и механике на Војној академији, а 1893. године, после пензионисања Косте

3 нав. дело

Јован Симовљевић, *Астрономија*, у: *Четрдесет година Природно-математичког факултета у Београду, Београд (1987)*, стр. 166.

4 Милан С. Димитријевић, *Ђорђе Станојевић у радовима Жила Жансена*, у овој књизи.

Алковића, професор експерименталне физике на Великој школи, где оснива Физички институт на чијем је челу до смрти, 1921. године.

Када је Милан Недељковић први пут био у пензији од 5. јула 1899. до 31. октобра 1900. године,⁵ управник београдске Астрономске и метеоролошке опсерваторије постаје Ђорђе Станојевић. Њему је поверена и Катедра за астрономију са метеорологијом. Њу је на Великој школи до тада држао Недељковић, који је по Уредби из 1896. године предавао астрономију као стручни предмет на Математичко-физичком одсеку.

У периоду од 1909. до 1913. био је декан Филозофског факултета а од 1913. до 1921. године ректор Универзитета у Београду. На улици у Паризу, где борави ради проучавања неких решења у ваздухопловној техници и преузимања аероплана за потребе пољопривреде, умире изненада услед срчаног удара, 24. децембра 1921. године.

У Медону ради код познатог астрофизичара Жила Жансена и ту 1886. године почиње да се бави озбиљним научним радом на пољу физике Сунца и спектроскопије. У часопису француске Академије наука објављује 1886. године научни рад *О њореклу фотосферске мреже на Сунцу*,⁶ а 1887. *О директној фотографији барометарског стања атмосфере Сунца*.⁷ Ови његови научни радови из астрофизике, у часопису париске Академије наука, су први прави научни радови из ове области код Срба.⁸

5 Перо Ђурковић, Седамдесет пет година рада Астрономске опсерваторије у Београду, *Publ. Obs. Astron. Belgrade*, 12, (1968), 15.

6 Đorđe Stanojević, Sur l'origine du réseau photosphérique Solaire, *Communication à l'Académie des Sciences de Paris*, 102, (1886), 853.

Напомињемо да су у радовима Д. Трифуновић, М. Димић, Библиографија радова Ђорђа М. Станојевића, у: Ђорђе М. Станојевић: "Никола Тесла и његова открића", Београд 1976. и Драган Трифуновић, Ђорђе Станојевић, Професор и ректор Универзитета у Београду, издање аутора, Београд 1997, 1-40, у библиографију Ђорђа Станојевића укључени и радови Жила Жансена у којима се захваљује Ђорђу Станојевићу на помоћи (види: Милан С. Димитријевић, Ђорђе Станојевић у радовима Жила Жансена, у овој књизи); Jules Janssen, Analyse spectrale des éléments de l'atmosphère terrestre, *Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, 1885, vol. CI, No. 44, p. 649; Jules Janssen, Sur les spectres d'absorption de l'oxygène, *Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, 1886, vol. CII, p. 857.

7 G. M. Stanojević, Sur la photographie directe de l'état barométrique de l'atmosphère solaire, *Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, 1887, vol. CIV, No. 19, 1263.

8 Ненад Ђ. Јанковић, Преглед историје астрономије у југословенским земљама, у: Бранислав М. Шеварлић, Историја астрономске науке од Њутновог доба до наших дана, Универзитет у Београду, Београд 1986, стр. 143.

Милан С. Димитријевић, Ђорђе Станојевић први српски астрофизичар, *Publ. Astron. Obs. Belgrade* 1997, vol. 56, стр. 119.

Jelena Milogradov-Turin, Origin of the photospherical network – the main astrophysical research of Đorđe Stanojević, *Publ. Astron. Obs. Belgrade* 2006, vol. 80, 265-268.

Станојевићеви резултати су толико изнад нивоа тадашње научне јавности у Србији да тек основана Српска краљевска академија одбија да публикује његове радове из физике Сунца. После негативне рецензије академика Љубомира Клерића Јован Жујовић није хтео да му објави рад. Разочаран и огорчен, он анализира и критикује ову рецензију истичући њену површност и неадекватност и упоређујући однос париске Академије наука и Жила Жансена, светски познатог астрофизичара, према његовим научним резултатима, са њиховим пријемом у Академији наука.⁹ Разочаран, он практично напушта научни рад на подручју астрофизике и посвећује се решавању практичних проблема од значаја за индустријски и цивилизацијски напредак своје отаџбине, Србије.



Слика 5. Спомен соба Ђорђа Станојевића у Неготину

Осврнућемо се и на две његове астрономске експедиције из тога времена. Жил Жансен предлаже српској влади да Станојевића пошаље у Русију да би посматрао потпуно помрачење Сунца од 19. августа 1887. године. Он му је направио и програм, у оквиру којег је требало да мери интензитет луминозности Сунчеве короне, а за такву намену је конструисао и специјални апарат, сличан његовом фотографском

9 Ђорђе Станојевић, Сунчеве фотосферске мреже пред Краљевско-српском академијом природних наука, Београд 1888.

револверу¹⁰ који је направио да би посматрао пролаз лика Венере преко Сунчевог диска 1874. године, а који се данас сматра претечом филмске камере, па се то вероватно може рећи и за овај апарат, што је податак важан за историју српске фотографије пошто је Србин Станојевић радио са њим још 1887. године.¹¹ Извештај о овом догађају, који је посматрао у европском делу Русије у Петровску (Јарославска губернија) северно од Москве, Станојевић је објавио у часопису француске Академије наука 1888.¹² Нажалост због облачности потпуну фазу помрачења могао је да посматра само 20-25 секунди. Жансен је на крају чланка дао дужи коментар, наглашавајући да је Станојевић, "бивши ученик Опсерваторије у Медону" (ancien élève de l'observatoire de Meudon), извукао највише што је било могуће у датим околностима.



Слика 6. Спомен соба Ђорђа Станојевића у Неготину. Снимио Јан Вондрак.

Станојевића је Жансен позвао и да са њим крене у експедицију у алжирску оазу Бискра. Намеравао је да ту истражи спектар Сунца близу хоризонта, да би испитао како на њега утиче Земљина атмосфера. Експедиција је трајала четири и по месеца крајем 1889. и почетком 1890.

10 Françoise Launay, Peter Hingley, Jules Janssen's "Revolver photographique" and its British derivative, "The Janssen slid", *Journal for the History of Astronomy*, 2005, vol. 36, str. 59.

11 Милан С. Димитријевић, Ђорђе Станојевић у радовима Жила Жансена, у овој књизи.

12 G . M. Stanojević, L'éclipse totale du Soleil du 19 août 1887 observée en Russie (Pétrowsk), *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, 1888, vol. CVI, p. 43.

године. Жансен је овај подухват детаљно описао, захваљујући се Станојевићу на помоћи.¹³

Из астрономије, у издањима француске Академије наука, објављује још само прегледни чланак *Садашње стање фототографије Сунца*.¹⁴

Библиографију његових радова у астрономским наукама објавио је Трифуновић, као и целокупну библиографију овог ствараоца који спада у ред најзнаменитијих српских научника.¹⁵ Најцеловитију библиографију Станојевићевих дела и радова о њему објавили су Шешић и Миљанић.¹⁶

ПИОНИР ЕЛЕКТРИФИКАЦИЈЕ СРБИЈЕ

Борђе Станојевић је живео у време бурног развоја електротехнике и науке о електрицитету уопште, када је многим све више бивало јасно какве могућности она пружа. Као професор физике он са великим интересовањем прати њен развој и даје суштински допринос електрификацији Србије и претварању мануфактурних радионица у модерне фабрике са машинама на електрични погон. Године 1881, када је дипломирао физику, одлази о свом трошку у Париз, на Прву електричну изложбу и, одушевљен могућностима које пружа електрична струја, жели да о томе обавести и своје сународнике, те по повратку објављује њен приказ.¹⁷ На Другу електричну изложбу, која се одржавала у Бечу 1883, шаље га министар просвете да би се упознао са техничким новинама у овој области.¹⁸

Станојевић се укључује и у решавање проблема осветљавања Београда, залажући се за електричну енергију. Главни град Србије први пут је добио јавну расвету на гас 1856. године, када су набављена два

13 Jules Janssen. Note sur des travaux récents exécutés en Algérie. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*. 1890, vol. CX, p. 1067.

14 G. M. Stanojéwitch, L'état actuel de la photographie du Soleil, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences de Paris*. 1889, vol. CVIII, p. 724.

15 Драган Трифуновић, Стваралаштво Борђа Станојевића у астрономским наукама, *Васиона*, XLII, бр. 1-2, (1976), 23.

Д. Трифуновић, М. Димић, Библиографија радова Борђа М. Станојевића, у: Борђе М. Станојевић: "Никола Тесла и његова открића", Београд 1976, и Драган Трифуновић, Борђе Станојевић, Професор и ректор Универзитета у Београду, издање аутора, Београд 1997, 1-40.

16 Марија Шешић, Петар Миљанић, Борђе М. Станојевића (1858-1921), у: Живот и дело српских научника 7. Биографије и Библиографије, књ. 7, САНУ, Београд 2001, 29-68.

17 Борђе Станојевић, Шетња по електричној изложби париској. *Србадија*, бр. 1 (10), (1881), 468-473.

18 Марија Шешић, Петар Миљанић, Живот и дело Борђа М. Станојевића – астроном, физичар, електротехничар, Зборник радова научног скупа "Природне и математичке науке у Срба 1850-1918", Нови Сад, 30-31. октобра 2000, САНУ Огранак у Новом Саду, Универзитет у Новом Саду и Матица српска, Нови Сад 2001, 271-283.

таква фењера и постављена испред општинске зграде и на Теразијама.¹⁹ Већ 1884. године било их је неколико стотина. У то време неки градови добијају електрично осветљење и у Београду се отвара питање како осветлити град. Одбор општине вароши београдске на чијем је челу у то време Никола Пашић²⁰ формирао је "нарочиту Комисију са задатком да поднесе мишљење какво осветљење у престоници завести",²¹ електрично – за које се залагао Станојевић или гасно – које је заговарао хемичар Марко Леко, сматрајући да је струја још недовољно проверена новина. Захваљујући убеђивању и залагању Ђорђа Станојевића и његовом надахнутом говору члановима Комисије,²² донета је одлука о електричном осветљавању Београда. У извештају Комисије који је потписао Никола Пашић као председник²³ стоји:

*"Београд који њежи да ѡсѡиане обрѡна ѡачка између исѡока и заѡада, не може осѡиати неосвеѡљен. Београд, као најближи заѡаду међу свим исѡочним варошима, мора усвојити оно освеѡљење, које је наука у сваком ѡгледу ођласила за најбоље; Београд, као ѡресѡоница мора биѡи ѡресѡонички освеѡљен."*²⁴

Комисија је у свему усвојила Станојевићево мишљење и у закључку Извештаја дала предлог (усвојен са седам гласова док је Марко Леко био против и дао издвојено мишљење) да се Београд осветли електричном струјом, *"јер је ѡо освеѡљење ѡреѡоручила савремена наука."*

Децембра 1890. Одбор је прихватио предлог Комисије. Када је са Периклесом Цикосом из Милана 3. августа 1891.²⁵ потписан Уговор за изградњу термоцентралне и електричне мреже, односно за извођење

19 Милан С. Димитријевић, Томислав Петровић, Ђорђе Станојевић, физичар, астрофизичар и инжењер, Зборник предавања са републичког семинара о настави физике, Друштво физичара Србије, Београд 1999, стр. 16.

20 Марија Шешић, Петар Миљанић, Живот и дело Ђорђа М. Станојевића – астроном, физичар, електроинжењер, Нови Сад 2001, стр. 275.

21 *Београдске ѡѡиѡинске новине*, 42, 1890

22 Ђорђе Станојевић, О електричној светлости, Парна штампарија Народне радикалне странке, Београд 1890, стр. 36 (говор професора Ђ. М. Станојевића, члана комисије за осветљење, држан у конференцији Одбора општине вароши Београд 17. октобра 1890. год. са целом дебатом о истој; књига садржи и дискусије Николе Пашића, Марка Велизарића, Марка Лека, Косте Главинића и Милорада Терзибашића; прештампано из *Београдских ѡѡиѡинских новина*).

Види такође: Наташа Гавриловић, "О електричној светлости" - говор професора Ђорђа Станојевића држан у конференцији Одбора општине вароши Београд 17. октобра 1890.

23 Радоје Марковић и Драгоје Митровић, Почетци електрификације у Србији и њени носиоци, Наука и техника у Србији друге половине XIX века 1854/1904, Скуп одржан 7. и 8. маја 1996, уредник Т. Подгорац, Крагујевац 1998, стр. 328.

24 *Београдске ѡѡиѡинске новине*, 54, 1890.

25 Радоје Марковић и Драгоје Митровић, Почетци електрификације у Србији и њени носиоци, Крагујевац 1998, стр. 324.

радова на електрификацији Београда, формирана је Надзорна комисија од три члана која је на конститутивном састанку за председника изабрала Ђорђа Станојевића.



Слика 7. Прва електрична централа у Београду, 1893.
Снимак Јана Вондрака из Спомен-собе Ђорђа Станојевића у Неготину.

Први помен електричног осветљавања Београда налазимо у *Београдским ојшћинским новинама* бр. 37 из 1893, где је записано да је поводом доласка три брода са краљевом свитом на Београдско пристаниште, 9. септембра 1893, варош била осветљена. "У 9 сахата почео је у парку калемегдански концерт. Сав парк био је дивно осветљен електричном светлошћу."

Ипак, даном када је Београд добио електрично осветљење сматра се 23. септембра 1893, када је службено утврђено да је "прва фаза изградње осветљења вароши Београда завршена и да је електрична централа са мрежом званично пуштена у рад."²⁶

²⁶ *Београдске ојшћинске новине*, 49, 1893.



Слика 8. Споменик Ђорђу Станојевићу испред седишта "Електродистрибуције" у Београду у Масариковој улици

Она је омогућила и да 1894. крене први трамвај на електрични погон²⁷ на релацији Теразије-Топчидер, а 1895. године коњска вуча је била избачена у потпуности.²⁸

Захваљујући Станојевићу, Београд је у двадесети век ушао са електричним а не гасним осветљењем а трамвај је добио само шест година пошто је први кренуо у Ричмонду у Америци.

27 Трамвај са коњском вучом уведен је у Београду 1892. године (*Београдске оштинске новине*, 41, 1892).

"Трамваји и осветљење града Београда 1892-1932," Београд 1932.

28 Радоје Марковић и Драгоје Митровић, *Почетци електрификације у Србији и њени носиоци*, Крагујевац 1998, стр. 325.

Људи из београдске електродистрибуције подигли су овом нашем великану достојан споменик испред своје зграде у Масариковој улици у Београду приликом прославе стогодишњице изградње прве електране.

Изградњом београдске термоелектране започела је електрификација Србије а ту је Ђорђе Станојевић одиграо кључну улогу. Матеја Ненадовић, унук проте Матеје, желео је да у Ваљеву изгради термоелектрану по угледу на београдску и замолио је Станојевића за помоћ. Он му је предложио да изгради хидроцентралу и Ненадовић се сложио да за њу искористи своју воденицу на реци Градац. Завршена је и пуштена у рад 1899. године.²⁹



Слика 9. Ђорђе Станојевић из времена рада на књизи "Никола Тесла и његова открића". Фотографија из: Драган Трифуновић: "Дело Ђорђа М. Станојевића у светлу открића Николе Тесле", у: Ђорђе М. Станојевић: "Никола Тесла и његова открића", Београд 1976, стр. 23.

Велик значај за електрификацију Србије имало је и Станојевићево пријатељство са Николом Теслом.³⁰ Он је био један од организатора

²⁹ нав. дело 326.

³⁰ Драган Трифуновић, Никола Тесла и Ђорђе Станојевић, *Дијалектика*, 8 (1), (1973), 49-53.

Драган Трифуновић, Дело Ђорђа М. Станојевића у светлу открића Николе Тесле, у: Ђорђе М. Станојевић: "Никола Тесла и његова открића", Београд 1976, 1-28.

Марија Шешић, Петар Миљанић, Живот и дело Ђорђа М. Станојевића – астроном, физичар, електронинжењер, Нови Сад 2001, 279.

Александар Маринчић, Ђорђе Станојевић и Никола Тесла, у овој књизи.

јединог Теслиног боравка у Београду. Теслу, који је 1. јуна 1892. дошао у Београд, допратио је из Пеште и испратио га назад до овог града.³¹ У Београду је Теслу на двору примио краљ Александар, на Великој школи се упознао са плановима за електрификацију Београда, а Станојевић је одржао предавање о његовим проналасцима.³² Године 1894. објавио је књигу *Никола Тесла и његова открића*, за коју му је из Њујорка Тесла послао оригиналне дрвене матрице.³³ Књига је поново штампана 1976. године.³⁴



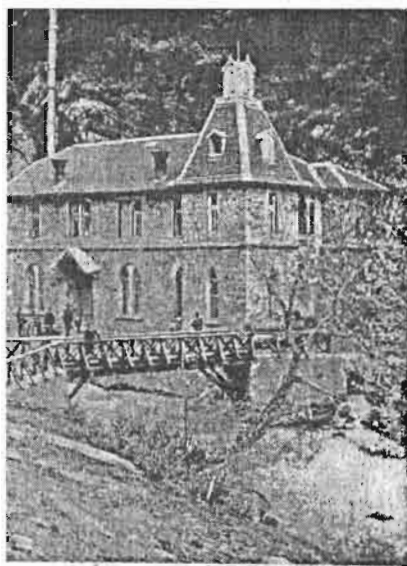
Слика 10. Портрет Ђорђа Станојевића. Рад Боровоја Раденковића. Свечана сала Ректората Београдског универзитета.

31 Петар Миљанић, 140. годишњица рођења Ђорђа Станојевића, Беседа одржана у Неготину 6. априла 1998. године, *Флојстџон*, Београд, 8, (1998), 209-221.

32 Марија Шешић, Петар Миљанић, Живот и дело Ђорђа М. Станојевића – астроном, физичар, електроинжењер, Нови Сад 2001, 279.

33 Ђорђе М. Станојевић: "Никола Тесла и његова открића", Штампарииа Краљевине Србије, Београд 1894, (6)+ 1-340.

34 Ђорђе М. Станојевић: "Никола Тесла и његова открића", Штампa ШИП Србија, Београд 1976, (6)+VI+1-340+54.



Пољане на Централно
-- Лесковца, Електрич. Друштва

Слика 11. Разгледница из 1910. године са хидроцентралом Вучје из збирке Сергија Димитријевића



Слика 12. Електрични стубови ("бацдере") од хидроцентрале у Вучју до Лесковца удаљеног 17 км. То бисмо могли назвати првим далеководом у Србији. У Спомен-соби Ђорђа Станојевића у Неготину, снимео Јан Вондрак.

Ово пријатељство је вероватно допринело да Станојевић грађанима Ужица предложи да саграде хидроцентралу по Теслином полифазном систему наизменичних струја. Они су желели да направе нову механичку радионицу где би машине покретала вода, али им је Станојевић објаснио да, ако направе хидроцентралу, радионицу могу подићи било где у граду а не на скупом земљишту поред реке, а имаће истовремено и електрично осветљење. Предложио је најпогоднију локацију и набавио понуде за испоруку опреме код иностраних фирми,³⁵ док је брану, канал и зграду пројектовао Аћим Стевовић.³⁶ Изградња је почела 1. априла 1899, а камен темељац је поставио краљ Александар на свечаности којој је присуствовао и његов отац, бивши краљ Милан, 3. маја 1899. У пробни рад је пуштена 2. августа 1900. године.³⁷ То је била прва примена

35 Радоје Марковић и Драгоје Митровић, Почетци електрификације у Србији и њени носиоци, Крагујевац 1998, стр. 326.

36 Ђорђе Станојевић, Електрична индустрија у Србији, Београд 1901.

37 Радоје Марковић и Драгоје Митровић, Почетци електрификације у Србији и њени носиоци, Крагујевац 1998, стр. 326.

Види такође: Илија Мисаиловић, Улога Ђорђа Станојевића у градњи прве хидроцентрале у Србији на реци Ђетиња, у овој књизи.

Теслиног полифазног система у Србији, само пет година после изградње прве такве централе на Нијагариним водопадима а направљен је и далековод у дужини од једног километра и седам трансформаторских станица.³⁸ У својој књизи о електричној индустрији у Србији (са посветом Николи Тесли) Станојевић пише:

*"Водопад који у себи највише снаге има, без сумње је водопад Вучјанског потока близу села Вучја, око 17 километара далеко од Лесковца. На њом месту вода пада у неколико скокова [...] са висине веће од 100 метара. По жељи неколико узледних грађана Лесковчана просјудирао сам питање о доводу ње снаге у Лесковац и нашао да би се оно на сразмерно лак начин могло извести. [...] По себи се разуме да би се употребљивала трофазна струја, генератори би непосредно давали струју од пет до седам хиљада Волти па би се струја без даље трансформације пренела кроз три бакарна проводника од њо шеснаест кв. м.м. пресека са губициком од 17 проценти у Лесковац."*³⁹

Станојевић у августу 1901. године оснива Лесковачко електрично друштво и постаје његов председник.⁴⁰ Радови на изградњи хидро-централе у Вучју започети су у фебруару 1903, а завршени крајем фебруара 1904, да би 1. марта Лесковац добио електрично осветљење.⁴¹ Дужина далековода износила је око 17 километара. Ова централа, која је је имала огроман значај за побољшање услова живота Лесковчана и стварање модерне индустрије у овом граду, ради више од сто година, а фебруара 2005. године Извршни комитет највећег светског удружења инжењера из области електротехнике, електронике, телекомуникација и сродних области (IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers) одлучио је да се ова хидроелектрана укључи у листу објеката, проналазака и достигнућа од општег значаја за развој и историју електротехнике у свету, чиме је она постала део светске баштине из историје електротехнике.⁴²

38 нав. дело, 327.

39 Ђорђе Станојевић, Електрична индустрија у Србији, Београд 1901, 1-68.

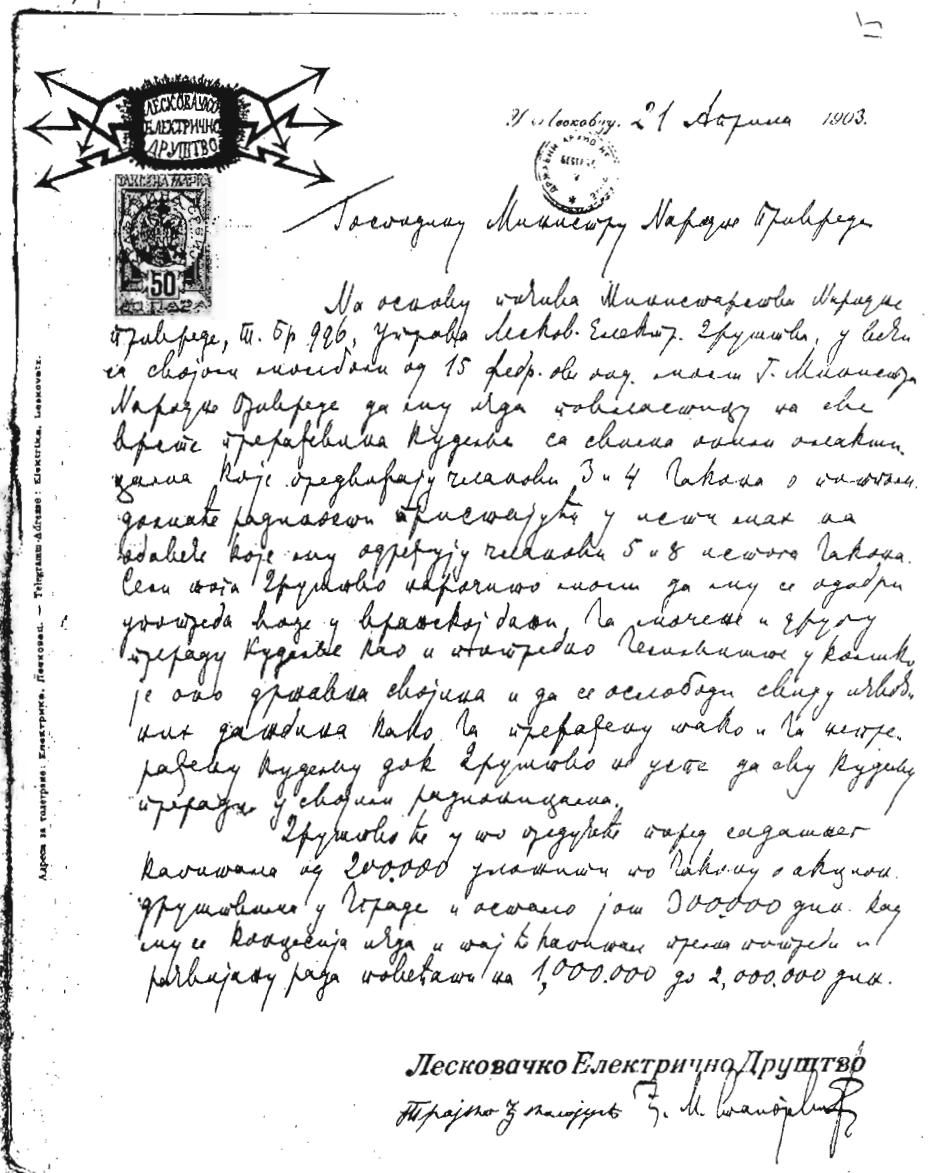
40 Милан С. Димитријевић, Ђорђе Станојевић, човек који је Лесковцу дао светлост, *Наше стварање*, 1997, vol. XLV, Нова серија, бр. 4, стр. 65.
Сергије Димитријевић, Почети модернизације лесковачке привреде, Народни музеј, Лесковац 2003, 1-493.

41 Електрично осветљење у Лесковцу. *Ђачки напредак*, Лесковац, бр. 11, год. II, 169-171.

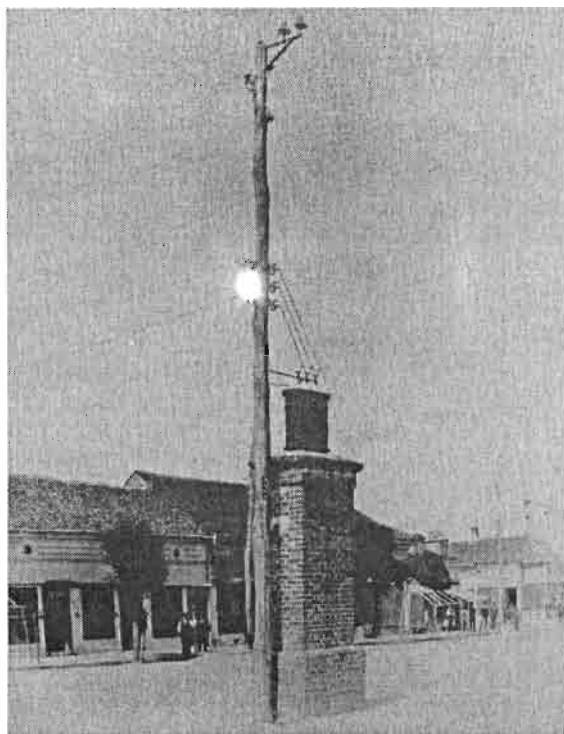
Види такође: Милан С. Димитријевић, Ђорђе Станојевић и "Ђачки напредак", у овој књизи.

42 Небојша Станковић, Хидроелектрана Вучје; Светска баштина електротехнике, ЈП "Електродистрибуција" Лесковац, Лесковац 2005, стр. 8.

Види такође: Александар Јовић, Мирослав Дочић, Саша Цветковић, Миодраг Стојиљковић: Квалитет произведене електричне енергије хидроелектране у Вучју, у овој књизи.



Слика 13. Допис Лесковачког електричног друштва Министру народне привреде на меморандуму друштва са потписом Ђорђа Станојевића (Сергије Димитријевић, Почети модернизације лесковачке привреде, Народни музеј, Лесковац 2003)



Слика 14. Једна од првих трафо-станица у Лесковцу.
У Спомен-соби Ђорђа Станојевића у Неготину, снимно Јан Вондрак.

У "Писму из Лесковца", објављеном 1906,⁴³ наводи се:

"Лесковчани су вредни и предузимљиви људи! Они су пређишрошле год. овде увели елекџирично осветљење. Погледај оне ламџице на дирецима! – То су елекџиричне сијалице. А она велика сџаклена куџла шџио виси на оној џијаци, џио је џакође елекџирична ламџа шџио осветљеава целу џијаци. Њу сџиранци зову Боџен ламџа, џа је џако и ми зовемо. Њих има на свакој џијаци и раскрсници џио једна."

Станојевић објављује и публикацију "Хидроелектрично постројење Вучје-Лесковац,"⁴⁴ илустровану фотографијама које је сам снимио. Неке од ових фотографија, са његовим потписом, излазе у лесковачком часопису "Ђачки напредак."⁴⁵ Пише и "Статут Лесковачког електричног друштва."⁴⁶

43 М. Ј., Писмо из Лесковца, *Ђачки напредак*, бр. 12, 28. фебруара 1906, 178-180.

44 Ђорђе М. Станојевић, *Хидроелектрично постројење Вучје-Лесковац*, Београд 1905, 1-10+(22).

45 Милан С. Димитријевић, Ђорђе Станојевић и "Ђачки напредак", у овој књизи.

46 Ђорђе Станојевић, *Статут Лесковачког електричног друштва*, Лесковац 1921, 1-24.

Он учествује у изградњи електричних централа широм Србије. Јуна 1902. се на иницијативу Ђорђа Станојевића оснива Зајечарско електрично друштво за изградњу хидроцентрале на Црном Тимоку у Гамзиградској бањи код Зајечара.⁴⁷ Мада се оно распало због неспоразума међу оснивачима, касније је обновљено и 1. новембра 1909. са радом су почеле две хидроцентрале: у Гамзиградској бањи, 12 км узводно од Зајечара, која и данас ради, и једна мања, код млина породице Милошевић, 3 км низводно.⁴⁸

У Сокобањи Станојевић учествује у формирању акционарског друштва са циљем "...да природном водном снагом у околини Сокобање производи електричну енергију за тераписка и индустријска предузећа."⁴⁹ Учествује такође у подухватима за изградњу термоцентрале у Чачку и хидроцентрала у Нишу на Нишави, Великом Градишту на Пеку, Власотинцу на Власини, Ивањици на Моравици.⁵⁰ Разматрао је и могућности за изградњу хидроцентрале на Ђердапу, што је остварено после око шездесет година.⁵¹



Слика 15. Претплата железничка карта Ђорђа Станојевића за пругу Београд-Лесковац. У Спомен-соби Ђорђа Станојевића у Неготину, снимео Јан Вондрак.

- 47 Правила Зајечарског електричног друштва, Зајечар 1902. Петар Увалић, Почети електрификације у Тимочкој Крајини, *Развитак*, Зајечар, март-април, 1988.
Радоје Марковић и Драгоје Митровић, Почетци електрификације у Србији и њени носиоци, Крагујевац 1998, стр. 328.
- 48 Информација – проспект о хидроцентрали у Гамзиградској бањи.
- 49 Марија Шешић, Петар Миљанић, Ђорђе М. Станојевића (1858-1921), у: Живот и дело српских научника 7, Биографије и Библиографије, књ. 7, САНУ, Београд 2001, стр. 44.
- 50 Миланче Бранковић, Ђорђе Станојевић, 1858-1921, Артбајтер, СР Форма, издато у част 150 година од рођења Ђорђа Станојевића, Неготин, без године.
- 51 Марија Шешић, Петар Миљанић, Ђорђе М. Станојевића (1858-1921), 44.

У електрификацији Србије Станојевићева улога је одлучујућа. Његово залагање за Теслин полифазни систем, знање и стручност приликом избора и увоза тада најбоље и најквалитетније опреме, као и савети и утицај на избор најпогодније локације и анимирање људи по местима широм Србије да учине напор и уведу електричну струју, допринели су модернизацији Србије и њене индустрије и битном побољшању услова живота становништва.



Слика 16. Акција Првог лесковачког акционарског друштва за прераду кудеље и лана са потписом председника – Ђорђа Станојевића (Сергије Димитријевић, Почети модернизације лесковачке привреде, Народни музеј, Лесковац 2003).

Електричне центре широм Србије служе за покретање првих модерних индустријских постројења а Станојевић стално путује по Србији,⁵² убеђујући људе у предности електричне енергије. Понесен могућностима које пружа електрична струја и електротехника чији бурни развој и достигнућа пажљиво прати, пише:⁵³

"... електрика ће за крајко време постојати код нас једна потреба а ми сви треба да штежимо за њим, да електрика поред леба и воде постане свакодневна потреба и што како за варошанина тако и за најсиромашнијег сељака нашег Велика прилагодност електричне струје како за најзрублије, тако и за најфиније послове учиниће да ће се

52 Види на пример претплатну карту за пругу Београд – Лесковац на Сл. 17.

53 Ђорђе Станојевић, Електрична индустрија у Србији, Београд 1901.

сви наши ђослови вршићи елекћриком. Она ће и код нас ући у куће, као ићио ће заузети прво место у фабрици и на њиви. Ма колики да је велики значај водене паре био у прошлом веку који се назива век водене паре, значај елекћрицићейћа у овом веку биће без сумње још већи и он ће с првом носићи име: Век елекћрике. Његова ће девиза бићи – све елекћриком!"

Да би помогао модернизацију и електрификацију српске индустрије, сам учествује у оснивању акционарских друштава за изградњу неких од првих модерних фабрика. На Великој школи организује ремонтну службу за електромоторе⁵⁴ да би притекао у помоћ када, у то пионирско доба електротехнике код нас, затреба. Заједно са радовима на изградњи прве хидроцентрале у Вучју код Лесковца, он покушава да добијену електричну енергију искористи за индустријску прераду кудеље и лана и да од постојеће мануфактурне производње створи праву, модерну индустрију. У том циљу међу лесковачким газдама заговара оснивање акционарског друштва. На његову иницијативу је 15. августа 1904. одржана Оснивачка скупштина (односно Претходни збор у тадашњој терминологији) "Првог Лесковачког Акционарског Друштва за прераду кудеље и лана". председавао је Станојевић, председник Оснивачког одбора, који је депоновао сто акција и имао десет гласова. На њему је изабран у Управни одбор и то као први на листи чланова, према записнику који је он потписао.⁵⁵

Обимна архивска документација о оснивању и активности овог друштва и другим активностима Ђорђа Станојевића у Лесковцу налази се у књизи Сергија Димитријевића *Почеци модернизације лесковачке привреде*.

ЂОРЂЕ СТАНОЈЕВИЋ – ФИЗИЧАР, НАУЧНИК И ПРОСВЕТИТЕЉ

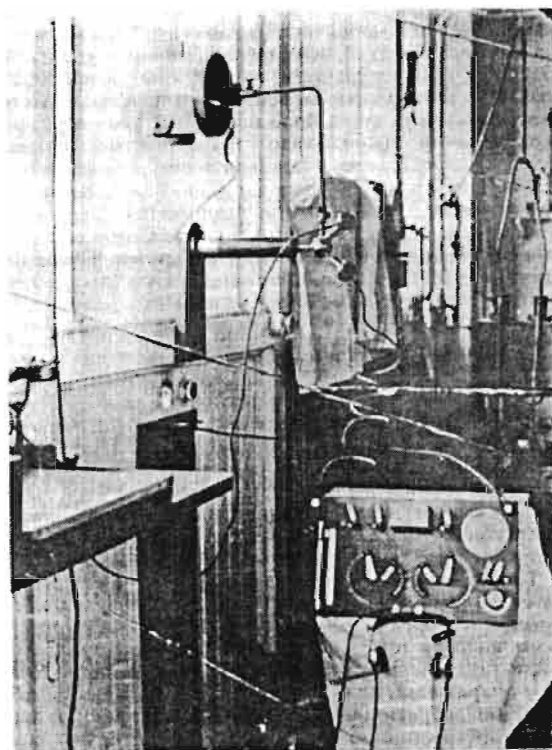
За индустријализацију Србије и електрификацију њене индустрије значајна је и његова активност на развоју индустрије хлађења и примени електричне енергије за ову намену. Визионарски је сагледао значај хладњача и расхлађивања меса, рибе, јаја, воћа, поврћа и других намирница за трговину, индустрију прехранбених производа и побољшање услова живота. Основао је "Српски комитет за хладноћу", учествовао на оснивачком скупу међународне организације за хладноћу, у Паризу

54 Драган Трифуновић: "Дело Ђорђа М. Станојевића у светлу открића Николе Тесле", у: Ђорђе М. Станојевић: "Никола Тесла и његова открића", Београд 1976, стр. 25.

55 Милан С. Димитријевић, О доприносу астронома Ђорђа Станојевића развоју текстилне индустрије Лесковца, у Развој астрономије код Срба, уредник М. С. Димитријевић, *Publ. Astron. Obs. Belgrade* 2002, vol. 72, стр. 57.

1903,⁵⁶ од 1907. је на челу "Комисије за индустрију хладноће", а 1910. Учествује на Другом међународном конгресу у Бечу,⁵⁷ где даје извештај о индустрији хладноће у Србији.⁵⁸

Станојевић прати достигнућа науке, и сматра да су њени плодови општељудско добро које треба да служи побољшању услова живота и развоју човечанства. И данас веома актуелно звуче његова залагања за већа издвајања за науку и њено коришћење за изградњу боље и срећније будућности а не за ратна разарања и уништавања.



Слика 17. Прва радио станица у Београду Ђорђа М. Станојевића. На слици је инсталација предајника лоцираног у просторијама Физичког института у Капетан-Мишином здању. Пријемник је био на згради Класне лутрије у Васиној улици у Београду. Фотографија из: Драган Трифуновић: Дело Ђорђа М. Станојевића у светлу открића Николе Тесле у: Ђорђе М. Станојевић: Никола Тесла и његова открића Београд 1976, стр. 11.

- 56 Ј. Симончић, *Анали о хладноћи, Техника Хлађења*, 1 (1), (1957), 5-11.
Марија Шешић, Петар Миљанић, Ђорђе М. Станојевића (1858-1921), у: *Живот и дело српских научника* 7, Београд 2001, стр. 45.
- 57 нав. дело, стр. 45, 63.
- 58 *L'industrie du froid en Serbie. Rapport présenté au nom du Comité Serbe du froid au II Congrès international du froid à Vienne, 1910, Belgrade 1910.*

"Научна уштакмица ошворена је за све народности без разлике па дакле и за Србе. Али морамо признати, да смо ми до сада у њој слабо, да не речем никако, учествовали. Разлог шоме није у оскудици способних људи за тај посао већ једино у шоме, што научна истраживања коштају новца, она су скупа а ми новца немамо.

Немамо га не с шоме што смо пука сиротиња, већ с шоме, што свој, од народа веома шешко покуљени новац, шрошимо на, не само узалудне и бескорисне, већ очевидно шешетне политичке борбе и агитације. Јер да је Србија само четврти део оног новца, који је ушрошасила на назови парламентарне експерименте и изборне бесшлице, којима је данас цео наш народ деморалисан, ушрошила на научне и економске заводе и ушанове, она би долазила међу најозбиљније и најобразованије европске државе. Сваки би о Србији са респектом говорио.

Зар је науци задатак да усавшава рашне сшраве; зар је њена дужност да обучава војнике, шшшшмаже раздор међу људима; зар наука умешто да шири на цео људски род благошворне резултате својих проналазака, да шдржава и шмаже да се хиљадама људских животи шшамани."⁵⁹

Своју задивљеност могућностима електротехнике Станојевић је показао и 1908,⁶⁰ изградњом прве радиостанице у Београду. Предајник, који је био направљен "по Теслином систему резонантно подешених двојних пријемних и предајних кола",⁶¹ налазио се у Физичком институту у Капетан-Мишином здању, а пријемник у згради "Класне лутрије", данас Министарство за дијаспору у Васиной бр. 20. На тај начин активно је допринео остварењу својих пророчких речи; "Деће које жели да говори са својим пријатељем, а не зна где се он налази, шшшш електричним шласом који само он чује... и чуће одговор: 'Ја сам у дубини рудокопа, на врху Анда или на шшроком океану'..."

Значајно је напоменути да је он први Србин који у Београду експериментира са првим Рендген-апаратом у Србији и добија прве фотографије начињене помоћу X зрака.⁶²

За укључивање Србије у систем међународних стандарда и модернизацију образовања код нас значајна је и његова борба за имплементацију метарског система, који је имао велике противнике упркос Закону

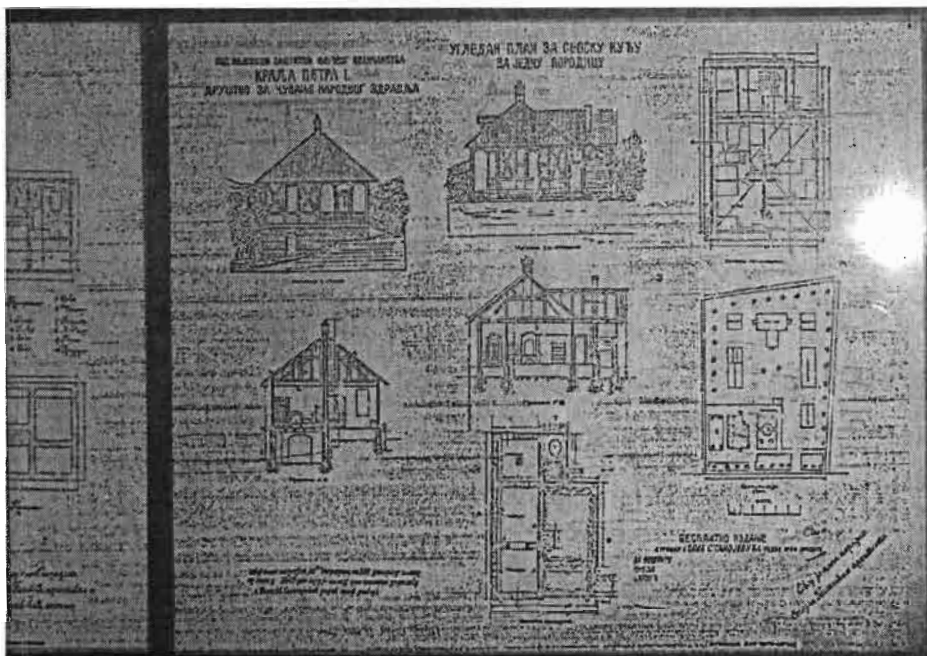
59 Ђорђе М. Станојевић, Етар и електрицитет у модерној физици, *Насшавник*, 4 (5), (1893), 368-379 (Приступно предавање на Великој школи, одржано 16. марта 1893, приликом ступања на Катедру физике).

60 Петар Увалић, Почети електрификације у Тимочкој Крајини, *Развиштак*, Зајечар, март-април, 1988.

61 Марија Шешић, Петар Миљанић, Живот и дело Ђорђа М. Станојевића – астроном, физичар, електроинжењер, Нови Сад 2001, 279.

62 Драган Трифуновић, Станојевићев рендген апарат, први у Србији, *Зборник Ишторијског музеја Србије*, 26. (1992), 41-52.

о метарским мерама донетом 1. децембра 1873. Многи професори, као што је академик Љубомир Клерић, били су против њега па Станојевић држи предавања, указујући на његову важност за напредак наше науке, пише у више наставака у Просветном гласнику⁶³ "за слушаоце Велике школе и професорске кандидате", а затим то објављује као уџбеник "Апсолутна мерења",⁶⁴ који заслужује истакнуто место у историји метрологије код Срба.



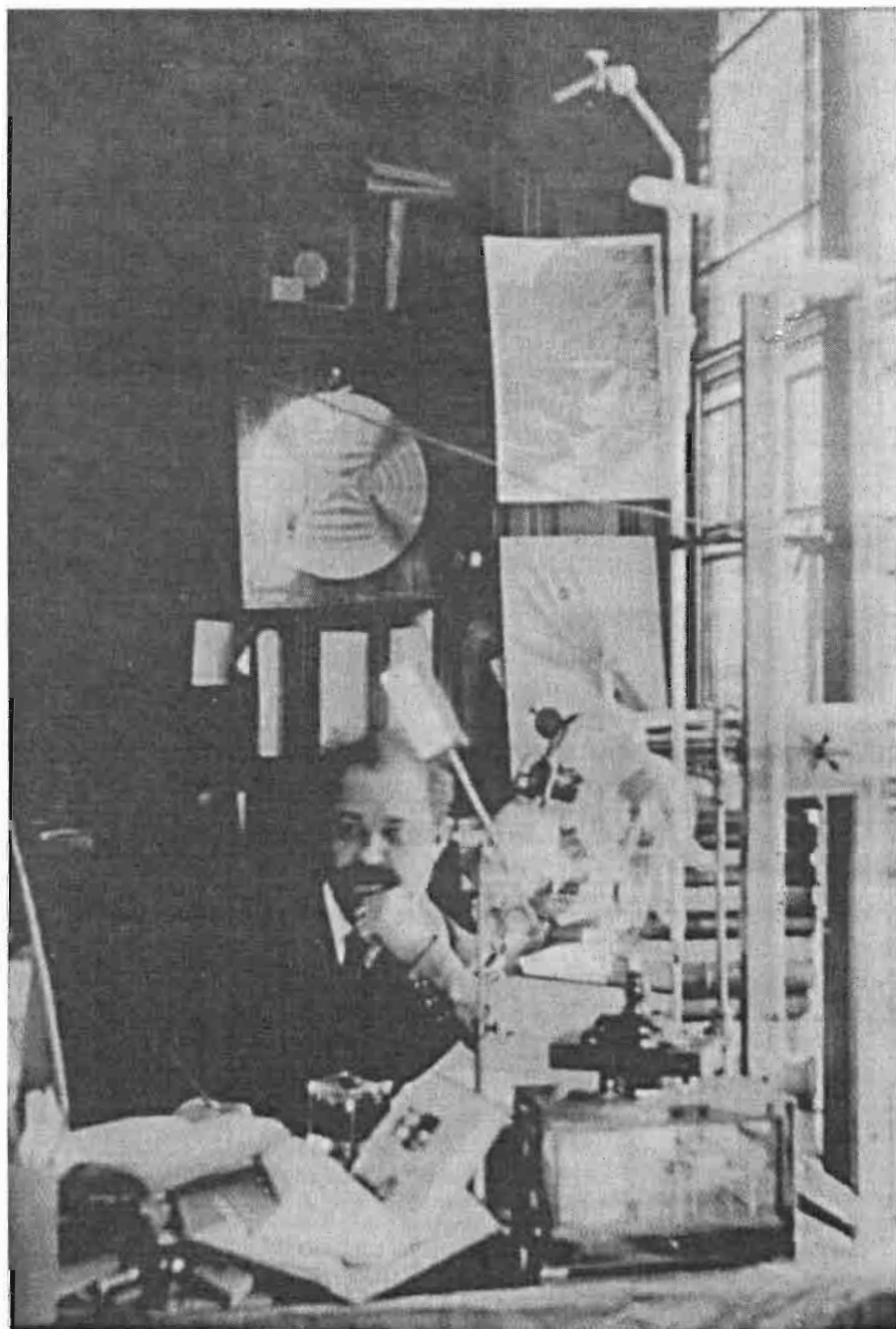
Слика 18. Угледан план за сеоску кућу за једну породицу. У Спомен-соби Ђорђа Станојевића у Неготину, снимлио Јан Вондрак.

У родољубивој жељи да се његов народ ослободи заосталости, 1905. године је платио 2000 дуката за израду пројекта типских сељачких кућа и осталих економских зграда. Планови су преко Црвеног крста бесплатно слати општинама и срезовима.⁶⁵ Бавио се и гајењем поврћа и племенитих врста воћа да би био користан отаџбини.

63 Ђорђе М. Станојевић, Апсолутна мерења (За слушаоце Велике школе и професорске кандидате), *Просветни гласник*, (1888), год. 9, бр. 11, 414-424; бр. 12, 450-457; бр. 13, 481-491; бр. 14, 527-538; бр. 15, 573-581.

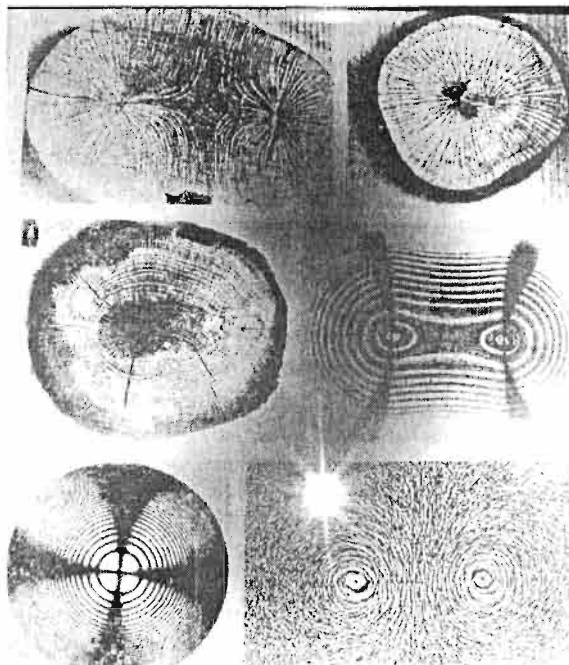
64 Ђорђе М. Станојевић, Апсолутна мерења (прештампано из *Просветног гласника* као уџбеник за ђаке Велике школе и професорске кандидате), Београд 1888, 1-174.

65 Марија Шешић, Петар Миљанић, Ђорђе М. Станојевића (1858-1921), у: *Живот и дело српских научника* 7, Београд 2001, стр. 46.



Слика 19. Борђе Станојевић у кабинету

После прекида од девет година поново почињу да му излазе научни радови у Француској, али из експерименталне физике. У периоду од 1898. до 1905. објавио је шест научних радова у часопису париске Академије наука,⁶⁶ а 1920. још један.⁶⁷



Слика 20. Линије сила централног поља Ђорђа Станојевића.
У Спомен-соби Ђорђа Станојевића у Неготину, снимлио Јан Воцдрак.

У прва два покушава да на основу аналогије уопшти централне силе, односно силе које опадају са квадратом растојања а јављају се код гравитационог и електромагнетног поља, на "ћелијско поље" код

66 G. M. Stanoïévitch, Les lignes de forces et les surfaces équipotentiellés dans la nature, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. CXXXVI, (1898), p. 640.

G. M. Stanoïévitch, Les lignes de forces dans les plantes, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. CXXXI, (1900), p. 373.

G. M. Stanoïévitch, Photomètre physiologique, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. CXXXIII, (1901), p. 351.

G. M. Stanoïévitch, Photomètre physiologique, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. CXXXIV, (1902), p. 1457.

G. M. Stanoïévitch, Paratonnerre à cornes dentelées, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. CXLI, (1905), 1.

67 G. M. Stanoïévitch, L'aéroplane et la grêle, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. CLXX, (1920), 1590.

биљака, закључујући да се и у њиховим стаблима могу наћи линије сила и еквипотенцијалне површине, као код деловања два магнетна пола. У то време принцип аналогичности често је коришћен у науци и познате су Хелмхолцове аналогичности између вртложног кретања флуида и електродинимике, Томсонове између топлоте и електрицитета и Витнијеве код појединих хемијских реакција.⁶⁸ У осталим радовима бавио се разрадом метода противградне одбране, физиолошким фотометром и громобранима.

Станојевић се поново враћа астрономији у своме раду на реформи Јулијанског календара. Наиме, он предлаже да се свака 128. година, која је, пошто је дељива са четири, преступна, прогласи за просту, наглашавајући да је разлика између овог предлога и осталих, као што су Грегоријански календар или Трпковићев, да нема секуларних и несекуларних година и нарочитих цифара које треба памтити, што су све непотребне компликације. Овде се памти само један број – 128, који казује када се разлика са природом увећа за један дан. Овај предлог упутио је 1892. Српској православној цркви, која га је проследила руском Светом синоду и Цариградској патријаршији, али није био прихваћен. Године 1908. објавио је у више наставака у *Веснику Српске Цркве* обимнију студију "Нетачно празновање Васкрсења у православној цркви и реформа календара", коју је исте године публиковао и као посебну књижицу.⁶⁹ У то време понудио је и француском часопису *L'Illustration* свој текст са предлогом за реформу календара. Часопис је објавио само кратак извод из текста и, незадовољан овим, Станојевић у Паризу публикује оригиналан чланак понуђен часопису као малу књижицу "Le calendrier normal".⁷⁰

Ђорђе Станојевић је такође и велики популаризатор астрономије, електротехнике, физике и науке уопште код Срба. Очаран лепотама ноћног неба, пише научно популарну књигу *Звездано небо независне Србије*.⁷¹ У предговору млади Станојевић, наш први велики попула-

68 Марија Шешић, Петар Миљанић, Ђорђе М. Станојевић (1858-1921), у: Живот и дело српских научника 7, Београд 2001, стр. 51.

69 Ђ. М. Станојевић. Нетачно празновање Васкрсења у православној цркви и реформа календара, прештампано из "Весника Српске Цркве", Штампариија Андре Петровића, Београд 1908, 1-83.

Види такође: Милан С. Димитријевић, Ђорђе Станојевић и реформа Јулијанског календара, у овој књизи.

70 G. M. Stanoiévitch, Le calendrier normal, M. Vermont, Paris, 1-15, без године. У: Драган Трифуновић, Ђорђе Станојевић, Професор и ректор Универзитета у Београду, издање аутора, Београд 1997, 1-40, наведена је година 1908.

71 Ђорђе М. Станојевић, Звездано небо независне Србије, Краљевско-Српска државна штампарија, Београд 1882, стр. VIII + 1-59 +(3); са једном звезданом картом. Види такође: Надежда Пејовић: "Звездано небо независне Србије" Ђорђа Станојевића", у овој књизи.

ризатор науке у модерном а не у просветитељском доситејевском духу, излаже свој средо речима; "Нишија није грешније неџо знаии неку истиину а не хиџеиџи је казати и друџоде, који је не зна и у свом незнању луџиа џамо амо, машајуџи се и за највећу џоџрешку."



Слика 21. Књиге Ђорџа Станојевића у његовој Спомен-соби у Неготину.
Снимио Јан Вондрак.

Популаризацијом почиње да се бави још као студент, па објављује многобројне научно-популарне чланке у *Просветном гласнику*, *Васишачу*, *Побрашмству*, *Србадији*, *Оџаџбини*, *Јавору*, *Насџавнику*, *Искри*, *Раџнику*... Писао је како о астрономији, тако и о фонографу, телефону, микрофону, бежичној телеграфији и другим проналасцима. Године 1883. објављује низ прилога о летовима балоном у часопису *Оџаџбина* а 1884. их заједно публикује као књигу "Шетња по облацима".⁷² То је прва књига из ваздухопловства у српском народу.⁷³

И данас је веома зајимљива његова научно-популарна књига *Из науке о светлости*.⁷⁴ На интересантан начин, приступачно и допадљивим

72 Ђорџе М. Станојевић, Шетња по облацима, Краљевско-Српска државна штампа-рија, Београд 1884, стр. (2)+1-102+(2).

73 Чедомир Јанић: Ђорџе Станојевић писац прве књиге о ваздухопловству у Србији, у овој књизи.

74 Ђорџе Станојевић, Из науке о светлости, Српска књижевна задруга, књ. 28, 1895, стр. VIII+1-257+XXI.

Види такође: Петар В. Вуца: О књизи "Из науке о светлости" и њеном аутору Ђорџу Станојевићу, у овој књизи.

Јелена Милоградов-Турин: Станојевићево популаризаторско дело из науке о светлости – тада и сада, у овој књизи.

стилом он читаоцу излаже и објашњава многе занимљиве светлосне појаве. Његова задивљеност светлошћу и њеним манифестацијама види се и на почетку књиге, када понесено Станојевић каже:

"И рече Боџ: НЕКА БУДЕ СВЕТЛОСТ"

Првом својом речи расјавио је Творац светлости од таме, да у осветљеној природи изведе своје замисљено дело.

И од самог свог постанка, ња непрестано, светлости је била и биће извор свега видљивог и невидљивог животија и крећивања, не само на Земљи него у целој васелини. Светлости је узрок и повод свима оним појавама које видимо да се свакодневно дешавају..."

Станојевић – астроном лепо се види када објашњава последице константности брзине светлости:

"... небо не само да не изгледа онако, како нам се чини кад га гледамо, већ оно цело није једнако ни у једном извесном добу; ако нам се показује у једној мах у више доба или још боље у скоро бескрајно многа доба. Свака се ѕвезда види у другом времену; једна се види онаква каква је била у добу Омирову, нека друга је из доба Немањина, а трећа из времена Хајдук-Велкова. Сигурно ће бити међу ѕвездама, које данас гледамо и по њекоја већ давно угашена; али њен последњи зрак још није стигао на Земљу и зато она још светли за нас."

Да би допринео просвећивању свога народа, покренуо је 1905. године "Библиотеку за општу и примењену физику", прву такву у Србији. У њој објављује научно популарне књиге о електричним сијалицама,⁷⁵ бежичној телеграфији⁷⁶ и течном ваздуху.⁷⁷

Године 1910, објављује и књижицу о Халејевој комети.⁷⁸

Значајан је и Станојевићев допринос развоју и установљавању српске научне терминологије. Залагао се за увођење међународне терминологије у српску науку и противио се накарадном превођењу страних појмова и употреби локализама и народних имена. Критиковао је покушаје да се Вега именује Лазаркиња или Видовњача при чему се "као сведок позива једна баба."

Он је и писац првих факултетских уџбеника из физике код нас. Из његових књига "*Експериментална физика*" и "*Ајсолућно мерење*" училе су генерације студената.⁷⁹

75 Ђорђе М. Станојевић, Електричне сијалице, Библиотека за општу и примењену физику, књ. 1, Београд 1905, 1-24.

76 Ђорђе М. Станојевић, Варнична – бежична телеграфија, Библиотека за општу и примењену физику, књ. 2-3, Београд 1906, 1-82+(2).

77 Ђорђе М. Станојевић, Течан ваздух, Библиотека за општу и примењену физику, књ. 4, Београд 1908, 1-36.

78 Ђорђе М. Станојевић, Халејева комета и Земља, Београд 1910, 1-29+ (3).

79 Ђорђе М. Станојевић, Експериментална физика, I део, (уџбеник за ђаци Велике школе у Београду), Београд 1897, (4)+1-308.



Слика 22. Ђорђе Станојевић, председник Првог београдског певачког друштва (1889-1900), и Стеван Мокрањац, који је водио ово Друштво и био његов диригент

У разматрању стваралаштва Ђорђа Станојевића истакнуто и веома значајно место заузима његов пионирски рад на развоју фотографије у боји и научне фотографије у Србији.⁸⁰ Аутор је прве сачуване фотографије у боји код Срба, Циганче са виолином, првог фотографског снимка потпуног помрачења Сунца код Срба, првих рендгенских снимака у нашој отаџбини. Приликом помрачења Сунца 19. августа 1887. године снимао је појаву специјалним апаратом који је Жил Жансен, директор Париске опсерваторије у Медону, конструисао за ту сврху по угледу на његов фотографски револвер направљен за посматрање пролаза лика Венере преко сунчевог диска. С обзиром да се он данас сматра претечом филмске камере, вероватно се то може рећи и за апарат којим је снимао

Ђорђе М. Станојевић, Експериментална физика, II део, (уџбеник за ђаке Велике школе у Београду), Београд 1904, (10)+1-732.

Трећи део је остао у рукопису који се чува у САНУ.

Ђорђе М. Станојевић, Апсолутно мерење (прештампано из *Просветног гласника* као уџбеник за ђаке Велике школе и професорске кандидате), Београд 1888, 1-174.

⁸⁰ Горан Малић: Нова разматрања иновативног доприноса Ђорђа М. Станојевића и његове улоге у српској фотографији на прелому 19. и 20. века, у овој књизи.

Боривој Миросављевић: Светлописи Ђорђа Станојевића и његов допринос развоју фотографије у Србији, у овој књизи.

Станојевић, што је податак важан за историју српске фотографије.⁸¹ Учествовао је на Интернационалном конгресу за астрофотографију одржаном у Паризу у априлу 1887, а позван је да 1890. године буде гост на прослави 50-огодишњице проналаска фотографије.⁸² На другом Конгресу за општу фотографију, који је одржан у Бриселу у августу 1891. године, изабран је у радно председништво.⁸³ Извештај о учешћу на Конгресу упутио је министру просвете и црквених дела Краљевине Србије и објавио га у целини у *Просветном прегледу*,⁸⁴ Његова велика љубав према фотографији и жеља да забележи и остави траг о Србији оног доба и њеним природним лепотама изнедрила је и изузетну књигу "Србија у сликама",⁸⁵ прву фотомонографију са сликама у боји код нас, при чему је ове слике за штампу урадио сликар Стеван Тодоровић на основу Станојевићевих фото-плоча.⁸⁶ У Лондону је за време Првог светског рата приредио и изложбу са таквим насловом.⁸⁷

Занимљиво је да је нашао времена да се бави и есперантом. Био је члан Међународног комитета на оснивачком конгресу покрета за овај међународни помоћни језик, у Бриселу 1908.⁸⁸

Станојевић је имао много пријатеља. Дружио се са пријатељем из родног места Стеваном Стојановићем Мокрањцем и био је председник Првог београдског певачког друштва (1889-1900), које је водио Мокрањац, са великим српским сликаром Пајом Јовановићем, којег је препоручио Тесли када је овај путовао у Америку, Јованом Цвијићем, Симом Лозанићем, Михајлом Петровићем Аласом, Николом Пашићем и Јованом Јовановићем Змајем, који му је испевао песму.

Драги Ђоко

Давно би ти књигу посло,
Али брате не знам где си;
Часом чујем да си дома,
Часом опет на небеси.

- 81 Милан С. Димитријевић, Ђорђе Станојевић у радовима Жила Жансена, у овој књизи.
82 Горан Малић: Нова разматрања иновативног доприноса Ђорђа М. Станојевића и његове улоге у српској фотографији на прелому 19. и 20. века, у овој књизи.
83 нав. дело.
84 Ђ. М. Станојевић, "Извештај о Међународном конгресу за фотографију неба", *Просветни гласник*, Београд, 11, (1891), 667-668.
85 Ђорђе М. Станојевић, *Србија у сликама*, Државна штампарија, Београд 1902, стр. 8+(20).
86 Марија Шешић, Петар Миљанић, Ђорђе М. Станојевић (1858-1921), у: *Живот и дело српских научника 7*, Београд 2001, стр. 55.
87 Миланче Бранковић, Ђорђе Станојевић, 1858-1921, Артбајтер, СР Форма, издато у част 150 година од рођења Ђорђа Станојевића, Неготин, без године.
88 Марија Шешић, Петар Миљанић, Ђорђе М. Станојевић (1858-1921), стр. 56.



Слика 23. Фиренца 1888. Стана Богићевић, млади краљ Александар Обреновић, Лазар Ђокић и Стана, супруга Јована Жујовића

Бог и душа свака јоште
Једног дана чути могу
Ђоку влада опремила
Да однесе молбу Богу
Да на српство моћну руку
Милосрђа свога пружи
Да дуг српски на се прими
И из цепа свог одужи.
Ако знање дотле дође
Да жив човек Богу лети
Онда брате, онда брате
И мене се пред њим сети

Јован Јовановић Змај

Саградио је кућу у улици Кнеза Милоша у Београду. Био је имућан човек. Жена му је била Стана, унука војводе Богићевића, којег је Филип Вишњић опевао у Боју на Лозници. Имао је кћери Наталију, Јулку и Јелку и сина Милоша. На улици у Паризу умире 24. децембра 1921. од срчаног удара.

Ђорђе Станојевић има велико и значајно место у историји науке, технике, привреде и културе српског народа. Његов стваралачки допринос у читавом низу области, по својој ренесансној раскошности може да се пореди са веома мало сличних примера у историји наше отаџбине и сврстава га у ред великана који треба да буду узор младима.