



ქართული ტექნოლოგიების ისტორიიდან

ზურაბ ადამია¹, ლაშა ლორია², ნათია ნახუცრიშვილი², ნანული ტალახაძე²

¹სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

²თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი

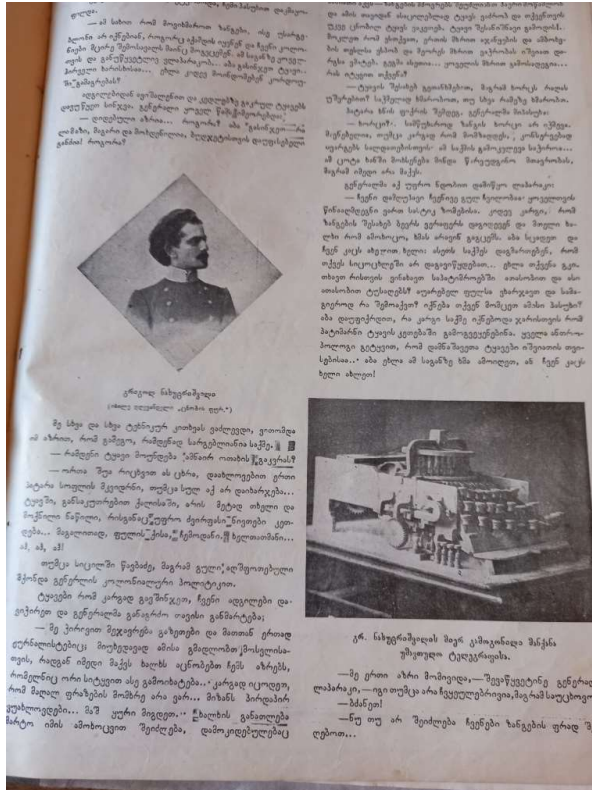
განალიზებულია ქართველი მეცნიერ-გამომგონებლის გრიგოლ ნახუცრიშვილის (1876-1905) როლი ისეთი მნიშვნელოვანი ტექნოლოგიური საკითხების ისტორიაში, როგორებიცაა რადიოაპარატისა („უმავთულო ტელეგრაფის“) და სარკინიგზო ვაგონების ავტომატური გადაბმის სისტემის შექმნა.

ეს შრომა გარკვეულ წვლილს შეიტანს ფართო საზოგადოებისათვის პრაქტიკულად უცნობი მეცნიერის ღვაწლის დაფასებაში.

საკვანძო სიტყვები: რადიოაპარატი, სარკინიგზო ვაგონები, ავტომატური გადაბმა.

მეცნიერებასა და ტექნოლოგიებში გვხვდება ბევრი მაგალითი ამა თუ იმ მნიშვნელოვანი სიახლის საავტორო პრიორიტეტის შესახებ. მაგალითად, დღემდე მიმდინარეობს პოლემიკა იმის თაობაზე, თუ ვინ გამოიგონა პირველად რადიო: გ.მარკონიმ თუ ა.პოპოვმა? [1-4]. გ.მარკონიმ გამოიგონა რადიომიმღები და წარადგინა მასზე პატენტი 1896 წელს. ოფიციალური დოკუმენტი გაიცა 1897 წელს, რითაც იურიდიულად დასტურდებოდა მისი ავტორობა [5-8]. ა.პოპოვმა 1895 წელს რუსეთის ფიზიკურ-ქიმიურ საზოგადოებას წარუდგინა მოხსენება: „მოწყობილობა ატმოსფერული ელექტროენერჯის სწრაფი რხევების ჩვენებისთვის“. პერიოდულ პრესაში ნაშრომი გამოქვეყნდა 1896-1898 წწ. [9-11]. პოპოვმა მიიღო პატენტები რუსეთსა და მსოფლიოს ყველა წამყვან ინდუსტრიულ ქვეყანაში (ინგლისი, საფრანგეთი, აშშ, შვეიცარია, ესპანეთი, ბელგია და სხვ.) 1899 წელს. მათ გარდა რადიოაპარატის შექმნაზე კიდევ ბევრ სხვა ქვეყანაშიც მუშაობდნენ: აშშ-ში რადიოს გამომგონებლად ითვლებიან დ.ჰიუზი და თ.ედისონი, გერმანიაში - ჰ.ჰერცი, საფრანგეთში - ე.ბრანლი, ბალკანეთის რიგ ქვეყნებში - ნ.ტესლა, ბრაზილიაში - ლ. დე მურუ, დიდ ბრიტანეთში - ო.ლოჯი, ინდოეთში - ჯ.შ.ბოშე, რუსეთში - ა.პოპოვის გარდა ი.ნარკვევიჩ-იოდკო, ევროპის რიგ ქვეყნებში (იტალიასთან ერთად) - გ.მარკონი. რეალურად კი ესაა ნაყოფი მათი და ბევრი სხვა მეცნიერ-გამომგონებლის შრომისა და კითხვა, თუ ვინ გამოიგონა პირველად რადიოაპარატი, არაკორექტული უნდა იყოს.

ყოველივე ზემოთთქმულის გარდა მოიძებნა ცნობები, რომ რადიოაპარატის შექმნაში გარკვეული წვლილი მიუძღვის ქართველ მეცნიერსაც - გრიგოლ ნახუცრიშვილს (1876-1905) [12-14]. იგი სწავლობდა და მუშაობდა ქ.იურიევში (შემდომში დორპატი - Dorpat, Dörpt, ახლანდელი ტარტუ, ესტონეთი). გ.ნახუცრიშვილი ახალგაზრდა გარდაიცვალა და მისი ღვაწლი დავიწყებას მიეცა. მის მიერ კონსტრუირებული მოწყობილობის ნაწილი ინახება კახეთის რეგიონის ქ.თელავის ისტორიულ მუზეუმში.



ამონარიდი „ცნობის ფურცლის“ სურათებიანი დამატებიდან გ.ნახუცრიშვილისა და მისი აპარატის ფოტოებით ([12]-დან).

ამონარიდზე ნაჩვენები მოწყობილობა სავარაუდოდ ყ.-მ.-ე.ბოდოს [15,16] აპარატის⁽¹⁾ ანალოგი უნდა იყოს, ოღონდ ძირეულად გაუმჯობესებული - „უმავთულო“.



თელავის მუზეუმში დაცული ექსპონატის ფოტო.

თვალნათლივ ჩანს, რომ ეს ექსპონატი გადამცემი მოწყობილობის ერთ-ერთი ბლოკი - კლავიატურაა. მას ჰქონია 28 ჩამრავი, რომელთაგანაც შემორჩენილია 19. წინამდებარე სტატიის ავტორები აგრძელებენ მუშაობას გ.ნახუცრიშვილის რადიოაპარატის აღდგენაზე და მისი ანალოგის დამზადებაზე.

მოიძებნა ცნობები იმის შესახებაც, რომ რადიოს კონსტრუირების გარდა გ.ნახუცრიშვილი მუშაობდა ისეთ მნიშვნელოვან ტექნიკურ საკითხზე, როგორცაა სარკინიგზო ვაგონების ავტომატური გადაბმა. სანამ ეს გამოგონება დაინერგებოდა, ბევრი უბედური შემთხვევა იყო სამწუხაროდ დაფიქსირებული, რადგან რკინიგზის მუშაკებს ხელით უხდებოდათ აღნიშნული პროცედურის ჩატარება.

რაიმე დოკუმენტური მასალა (საარქივო ჩანაწერები, ნახაზები, მოდელები) გ.ნახუცრიშვილის მიერ ამ საკითხის კვლევაზე არ იძებნება. არსებობს მხოლოდ ნათესავ-მეგობრებთან მოგონებები, რომლებშიც აღნიშნულია, რომ მეცნიერ-გამომგონებელი გატაცებით მუშაობდა და მოდელის დემონსტრირებასაც ახდენდა. ასევე აღნიშნულია, რომ პრიორიტეტი სხვებს ერგოთ.⁽²⁾

ცხადია, ჩვენ არა გვაქვს იმის პრეტენზია, რომ გამოკვეთოთ გ.ნახუცრიშვილის პრიორიტეტი ზემოთგანხილულ გამოგონებებთან მიმართებაში. მხოლოდ ვაფიქსირებთ და აღვნიშნავთ მის ღვაწლს ქართული (და, შეიძლება ითქვას, მსოფლიო) მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების ისტორიაში.

სტრიქონსქვედა შენიშვნები:

⁽¹⁾ბოდომ მნიშვნელოვნად გააუმჯობესა ს.მორზეს საყოველთაოდ ცნობილი გამოგონება. მისი პირველი ტელეგრაფი იყო მრავალჯერადი მოქმედების აპარატი და შეეძლო ერთი სადენით ორი ან მეტი ცნობის ცალმხრივი გადაცემა. ამასთან ერთად ბოდომ შექმნა უაღრესად მოსახერხებელი კოდი (შემდგომში - საერთაშორისო სატელეგრაფო კოდი N1 – ITA1).

გამომგონებლის საპატივცემულოდ, ტელეგრაფირების სიჩქარის ერთეული (წამში გადაცემული დენის ელემენტარული იმპულსების რაოდენობა) მის სახელს ატარებს.

გაუმჯობესებული ბოდოს აპარატები გამოიყენებოდა მე-20 საუკუნის შუა ხანებამდე. იმავე საუკუნის 30-იან წლებში შეიქმნა 3-, 6- და 9-მაგი მოქმედების მოწყობილობები, ხოლო 60-იანი წლებიდან ელექტრომექანიკური მოწყობილობები შეიცვალა ელექტრონულით. მათ ბაზაზე შეიქმნა ტელეპრინტერები (ტელეტიპები).

⁽²⁾სარკინიგზო ვაგონების ავტომატური გადამბმელის გამომგონებლად საყოველთაოდაა აღიარებული ენდრიუ ჯექსონ ბერდი (აშშ). ამ გამოგონებამ მკვეთრად შეამცირა რკინიგზის

მუშაკების სერიოზული დაზიანებები და არის ამჟამად გამოყენებული ტექნოლოგიის წინამორბედი.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Who invented the first radio. <https://ka.fmuser.net/content/?754.html>
2. I.Kuzle, H.Pandzic, D.Bosnjak et al. The true inventor of the radio communications. **IEEE History of Telecommunications Conf.**,11-12 Sept., 2008.
3. https://www.m24.ru/articles/kultura/07052018/152829?utm_source=CopyBuf
4. <https://spectrum.ieee.org>
5. Improvements in transmitting electrical impulses and signals, and in apparatus therefor. British patent No 12.039, 1896.
6. Transmitting electrical signals. US patent No 586.193,1897.
7. P.K.Bondyopadhyay. Guglielmo Marconi – The father of long distance radio communication – An engineer's tribute. 25th European Microwave Conference, 879, 1995.
8. A.Fleming. Guglielmo Marconi and the development of radio-communication. Royal Soc. Arts, 86, 1937.
9. А.С.Попов. Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний, Журн. русск. физ.-хим. общ.-ва (А.С.Попов. Device for detecting and recording of electrical oscillations, J. Russ. Phys.-Chem. Soc.), 28, 1896; Электричество (Electricity), 17, 1896; Метеорологический Вестник (Meteorological Bulletin), 6, 1896.
10. А.С.Попов. An application of the coherer. The Electrician, 235, 1897.
11. А.С.Попов. О телеграфировании без проводов. Электротехнический Вестник (А.С.Попов. About telegraphy without wires. Electrotechnical Bulletin), 48, 1897; Журнал Новейших Открытий и Изобретений (J. Newest Discoveries and Inventions), 3/4, 1898.
12. „ცნობის ფურცლის“ სურათებიანი დამატება (N 3019, 1906).
13. “Заря Востока”, N 37 (5263), 1941.
14. “Заря Востока”, N 94 (7760), 1950.
15. K.Eschner. The roots of computer code lie in telegraph code. 1-33, 2017.
16. E.Fischer. The evolution of character codes, 1874-1968. В.С. 1111008792968, 2012.

From the History of Georgian Technologies

Zurab Adamia¹, Lasha Loria², Natia Nakhutsrishvili², Nanuli Talakhadze²

¹Sukhumi State University

²Tbilisi State University

Abstract

The role of the Georgian scientist-inventor Grigol Nakhutsrishvili (1876-1905) in the history of such important technological issues as the creation of the radio apparatus ("wireless telegraph") and the automatic coupling system of railway carriages is analyzed.

This work will make a certain contribution to the worthy appreciation of the merits of a scientist who is practically unknown to the general public.

Keywords: radio apparatus, railway carriages, automatic coupling.