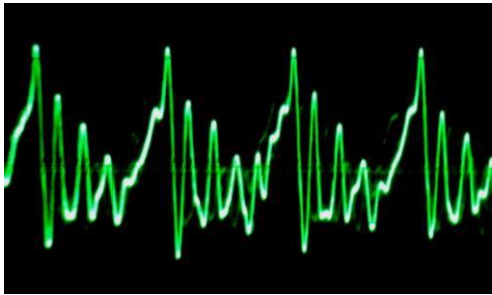


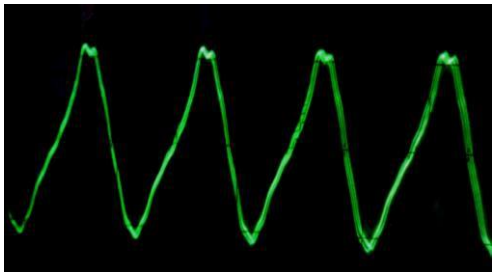
ქართული ანბანის ხმოვანი ასოების
წარმოშობისა და შედგენის ვერსია
თამაზ ტროყაშვილი
tmt-10@mail.ru

ქართული დამწერლობის ანბანის ასოების ფორმა და მოხაზულობა არის სრულიად განსხვავებული ნებისმიერი სხვა დამწერლობის ანბანის ასოებისგან.

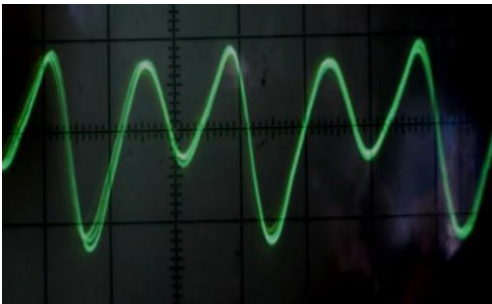
ა
ნახ. 1



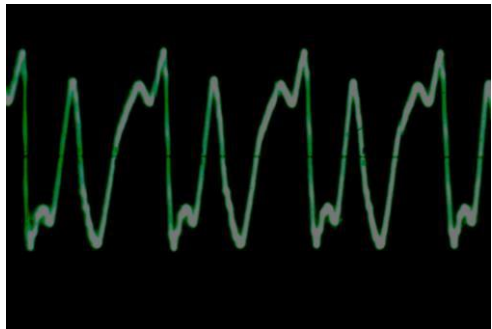
ო
ნახ. 2



ო
ნახ. 3



უ
ნახ. 4



ე
ნახ. 5



ბუნებრივია ჩნდება კითხვა: ქართული დამწერლობის ასოების ფორმა და მოხაზულობა იყო შემთხვევით შერჩეული, თუ შერჩევას განაპირობებდა რაიმე მოსაზრება ან ჰქონდა საფუძველი.

ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად საინტერესოა დავადგინოთ, თუ რას წარმოადგენს ან როგორი ფორმისაა ხმოვანი ბგერების რხევები; დღევანდელი ტექნიკისა და აპარატურის გამოყენებით ამ საკითხის გადაწყვეტა ძალიან მარტივად შეიძლება.

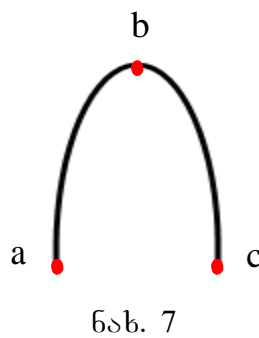
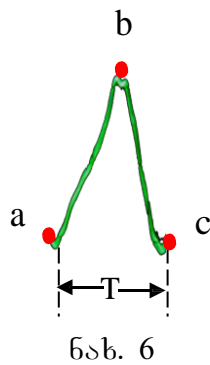
განვიხილოთ მხედრული დამწერლობის ანბანში შემავალი ხმოვანი ასოები: ა, ი, ო, უ და ე.

ნახაზებზე 1, 2, 3, 4 და 5 ნაჩვენებია: ა, ი, ო, უ და ე ბგერების შესაბამისი რხევების დროითი დიაგრამა, რომელიც ჩაწერილია მიკროფონისა და ოსცილოგრაფის გამოყენებით.

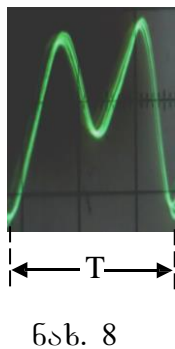
ამ ოსცილოგრამების შედარებით შესაბამისად ა, ი, ო, უ და ე ხმოვანი

ასოების მოხაზულობასთან აღმოჩნდა, რომ მათ შორის გარკვეული სახის მნიშვნელოვანი მსგავსება არსებობს და ეს მსგავსება მდგომარეობს შემდეგში:

1. ხმოვანი ბგერის - “ი” რხევის ოსცილოგრამა, აღებული ერთი - T პერიოდის განმავლობაში – ნახ. 6, მსგავსია ქართულ ანბანში შემავალი ასო “ი“-ს მოხაზულობისა - ნახ. 7. მსგავსებაში იგულისხმება ის, რომ ოსცილოგრამით მიღებული დროითი დიაგრამის მოხაზულობა იწყება a წერტილიდან, იზრდება b წერტილამდე და შემდეგ ჩამოდის c - წერტილში.

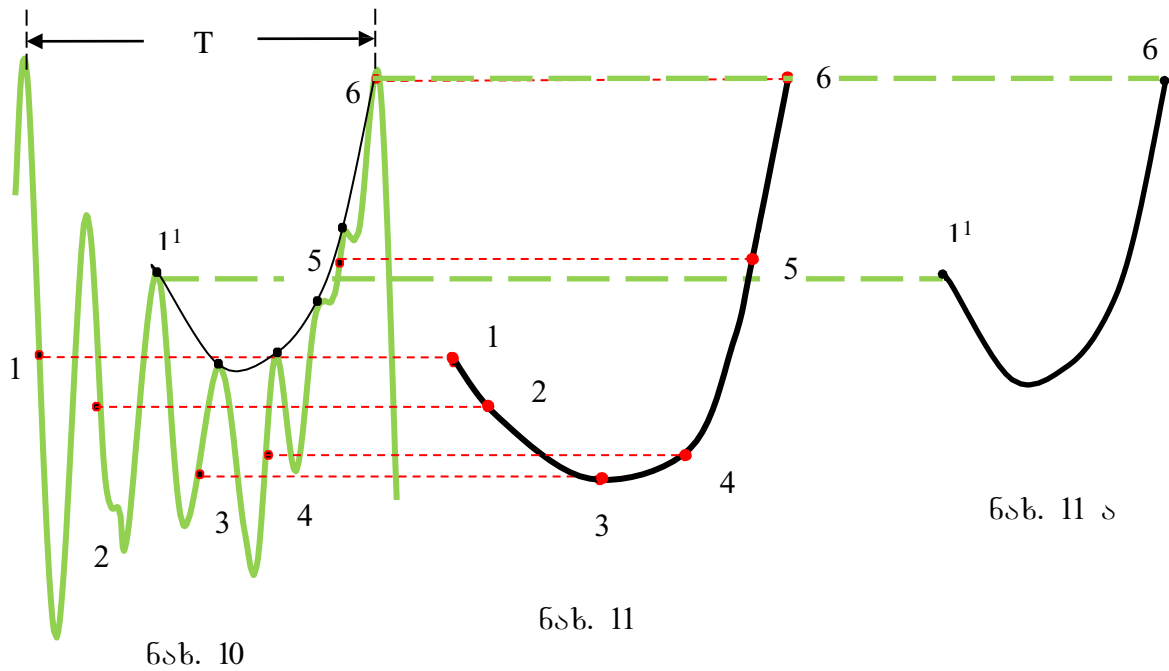


2. თუ შევადარებთ ოსცილოგრამით მიღებული “ო“- ბგერის რხევის მოხაზულობას – ნახ. 8, ასო “ო“-ს მოხაზულობასთან - ნახ. 9 შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ხმოვანი ბგერის “ო“-ს რხევა მსგავსია ასო “ო“-ს მოხაზულობისა.



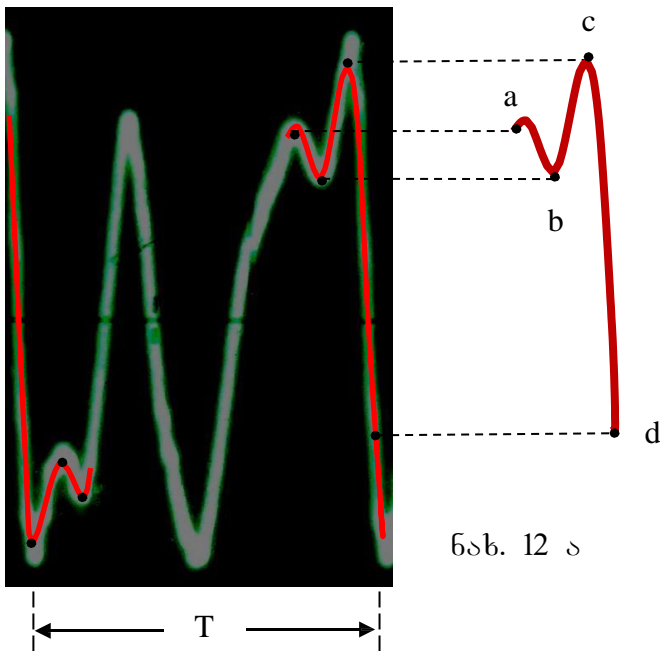
3. ხმოვანი ბგერის “ა” - ს რხევის ოსცილოგრამა, რომელიც მოცემულია ნახ. 10 არის საკმაოდ რთული ფორმის და წარმოადგენს ტეხილ ხაზს; მაგრამ თუ ამ ტეხილის ცალკეულ მონაკვეთებს ჩავანაცვლებთ საშუალო მნიშვნელობებით და შესაბამის წერტილებს შევაერთებთ, მივიღებთ მოხაზულობას, რომელიც მსგავსი იქნება ქართული ანბანის ასო “ა”-სი – ნახ. 11.

ამავე დროს ნახ. 10 - ის მიხედვით თუ შევაერთებთ ტეხილი ხაზების მაქსიმალური მნიშვნელობების წერტილებს - მრუდი 1¹ – 6 მივიღებთ იგივე ასო “ა” -ს მოხაზულობას. ნახ. 11 ა.

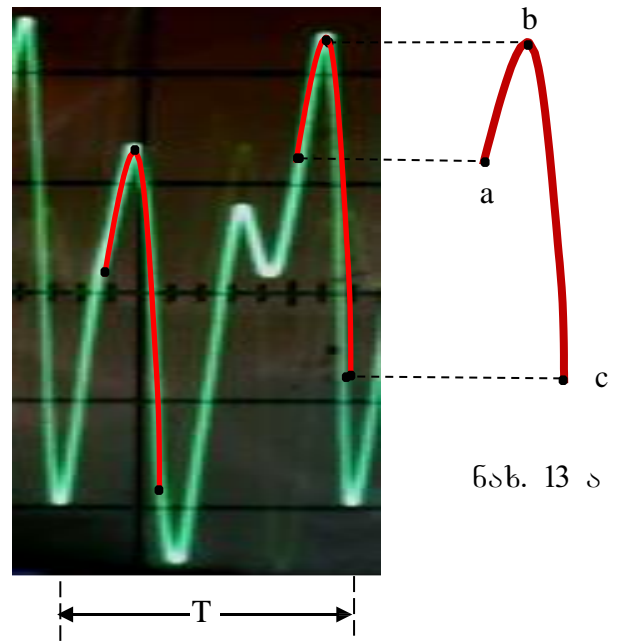


4. ნახ. 12 ნაჩვენებია ბგერა ”უ” –ს დროითი დიაგრამა, რომელიც გადმოტანილია ნახ. 4 - დან. ეს რხევაც არის საკმაოდ რთული ფორმის; მაგრამ თუ დავაკვირდებით ნახაზის მარჯვენა ნაწილის ფრაგმენტს, ფრაგმენტი abcd – ნახ. 12ა, დავინახავთ, რომ ეს ფრაგმენტი მხედრულ ანბანში ემთხვევა ასო

“უ”-ს მოხაზულობას. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ნახაზი 12-ის მარცხენა ნაწილიც არის ასო “უ” -ს მსგავსი და შებრუნებული.



ნახ. 12



ნახ. 13

5. ნახ. 13 ნახვენებია ბგერა “ე” -ს რხევის შესაბამისი დროითი დიაგრამა აღებული აგრეთვე ერთი T პერიოდის განმავლობაში. ამ ნახაზის შუა ფრაგმენტი და მარჯვენა მხარის ფრაგმენტიც – ფრაგმენტი **abc** ნახ. 13ა, მხედრულ ანბანში ემთხვევა ასო “ე” - ს მოხაზულობას.

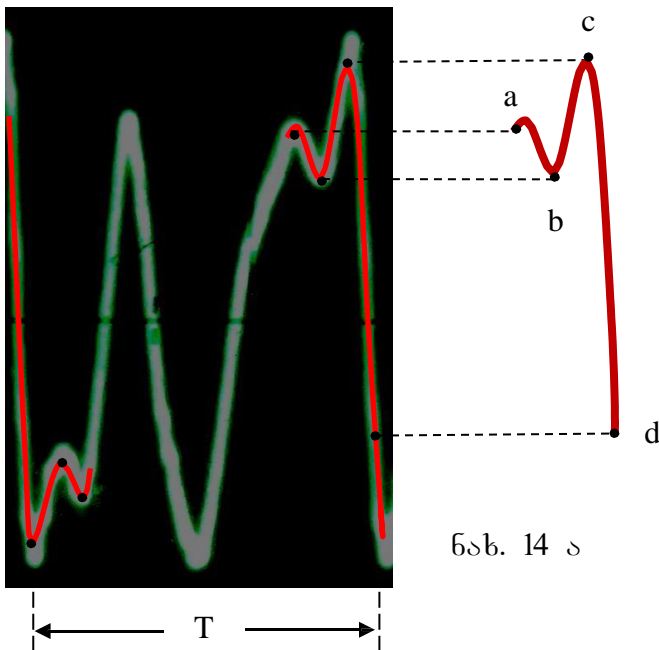
ამრიგად, ზემოთ მოყვანილი ფაქტების მიხედვით შეგვიძლია გავაკეთოთ დასკვნა, იმის შესახებ, რომ მხედრული ანბანის ხმოვანი ასოების მოხაზულობა შესაძლებელია აღებული იყო შესაბამისი ბგერითი რხევების ფორმიდან, რადგან:

1. მხედრული ანბანის ასო “ი” –ს მოხაზულობა პირდაპირ ემთხვევა ამ ბგერის რხევის ფორმას.
2. მხედრული ანბანის ასო “ო” –ს მოხაზულობა ემთხვევა “ო” ბგერის რხევის ფორმას.
3. მხედრული ანბანის ასო “ა” –ს მოხაზულობა აღებულია “ა” ბგერის რხევის ტეხილი ხაზის საშუალო მნიშვნელობების გათვალისწინებით ან ამ ტეხილის მაქსიმალური მნიშვნელობების წერტილების გამოყენებით.
4. მხედრული ანბანის ასო “უ” –ს მოხაზულობა არის აღებული “უ” ბგერის რხევის ფრაგმენტიდან.

5. მხედრული ანბანის ასო “ე” –ს მოხაზულობაც აღებულია “ე” ბგერის რხევის ფრაგმენტთან.

განსაკუთრებით საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ “უ” და “ე” ბგერების რხევების მარჯვენა ნაწილების ფრაგმენტები ნახ. 14, 14ა – ბგერა “უ” და 15, 15ა –ბგერა “ე”, მსგავსია მხედრულ ანბანში გამოყენებული ასო “უ” -ს მოხაზულობისა. ნუსხურ ანბანში “ე” ბგერის რხევის ფორმა ემთხვევა ასო “უ”–ს მოხაზულობას – ნახ. 15ა, რაც კიდევ უფრო აძლიერებს იმ ვერსიას, რომ ქართული ანბანის ხმოვანი ასოების მოხაზულობის შერჩევას საფუძვლად უდევს ხმოვანი ბგერების რხევების ფიქსაცია, მათი ანალიზი და ამ ანალიზიდან გამომდინარე ხმოვანი ბგერების ფორმის შერჩევა.

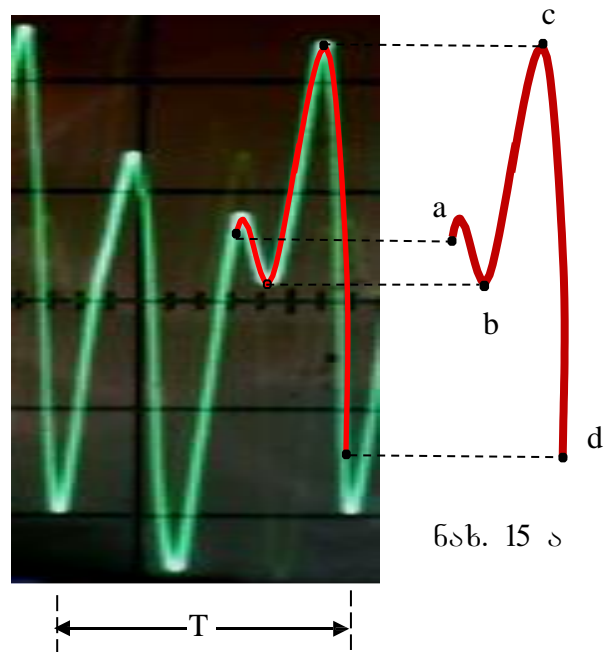
ბგერა “უ”



ნახ. 14 ა

ნახ. 14

ბგერა “ე”



ნახ. 15 ა

ნახ. 15

იმ პერიოდში, როდესაც მოხდა ქართული ანბანის შედგენა, ბგერების რხევებზე ელექტრონული მეთოდებით დაკვირვება იყო შეუძლებელი, რადგან არ არსებობდა არც სათანადო ტექნიკა და არც აპარატურა. აღნიშნულიდან გამომდინარე ჩნდება კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი კითხვა – როგორ მოახერხეს ქართული ანბანის ავტორებმა ხმოვანი ბგერების ჩაწერა.

შესაძლებელია ბგერების ჩაწერა მოხდა რაიმე მსუბუქ, ფხვიერ ზედაპირზე, რომელზედაც მოქმედებდა ხმოვანი ბგერის რხევა და რომელიც ამ ზედაპირზე ტოვებდა შესაბამის კვალს.

განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს თანხმოვანი ბგერების მოხაზულობის შედგენის საკითხი. ხმოვან ბგერებთან შედარებით ამ ბგერების ანალიზი არის საკმაოდ რთული - მათი ბუნებიდან გამომდინარე; იგულისხმება ის ფაქტი, რომ თანხმოვანი ბგერების ხანგრძლივობა, ხმოვან ბგერებთან შედარებით არის ხანმოკლე.

მრავალი თანხმოვანი ბგერების მოხაზულობაში გამოყენებულია ხმოვანი ბგერების მოხაზულობა. მაგალითად: ხმოვანი ბგერა **ო**-ს მოხაზულობა გამოყენებულია: **ღ, ლ, დ, თ, რ, ფ** თანხმოვანი ბგერების მოხაზულობაში. ანალოგიური მსჯელობა შესაძლებელია ჩავატაროთ სხვა ხმოვანი ბგერების შემთხვევაშიც.

თანხმოვანი ბგერების ანალიზი სასურველია ჩატარდეს ხმოვან ბგერებთან ერთობლიობაში - სიტყვაში. წინასწარი გამოკვლევებით დადგინდა, რომ საკითხისადმი ასეთი მიდგომა საშუალებას გვაძლევს სიტყვიდან გამოვყოთ თანხმოვანი ბგერები და დავადგინოთ მათი მოხაზულობა.

ავტორი: თამაზ ტროყაშვილი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი

სტუ არჩილ ელიაშვილის
მართვის სისტემების ინსტიტუტი
განყოფილების ხელმძღვანელი.