

პროფ. ა. ნ. ნათიშვილი

უფრ. მეცნ. მუშ. გ. ი. აბდუშელიშვილი

ქართველ ბავშვთა ფიზიკური  
განვითარების სასტანდარტთა  
მ ა ს ა ლ ე ბ ი

საქართველოში

თბილისი

1997



დედათა და ბავშვთა ჯანდაცვის ინსტიტუტში ქართველ ბავშვთა ფიზიკური განვითარების საკითხის შესწავლა დაიწყო 1930 წელს. ამ დროიდან მასალების დაგროვება სწარმოებდა სისტემატიურად ხუთი წლის განმავლობაში, როგორც თბილისის სკოლების ბავშვებზედ, ისე აგრეთვე ექსპედიციების საშუალებით იმერეთის, ხევის, ქვიშხეთის პიონერთა ბანაკის და ფშავეთის ბავშვებზედ.

ეს მასალა სხვადასხვა დროს და ადგილას დაგროვებული დამუშავდა საშუალო არითმეტიკული რიცხვების მიღებით.

პარალელურად 1933 წლიდან ინსტიტუტის ანთროპომეტრიულ კაბინეტში სწარმოებდა გადარჩეული ბავშვების შესწავლა და ეს მეორე მასალა უკვე დამუშავდა ვარიაციულ-სტატისტიკური მეთოდით.

ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი გვიჩვენებს იმ მასალებს, რომელსაც ინსტიტუტის კაბინეტი დაეყრდნო სასტანდარტო ნორმების ჩამოყალიბებაში.

| მ ა ს ა ლ ა              |                          |                  |      |      |       |
|--------------------------|--------------------------|------------------|------|------|-------|
| მასალების დაგროვების დრო | ა დ გ ი ლ ი              | დამუშავების წესი | ვაეი | ქალი | ს უ ლ |
| 1930—32                  | თბილისი .                | .                | 611  | 538  | 1149  |
| 1930                     | ჭიათურა (ექსპედ). .      | .                | 500  | 500  | 1000  |
| 1931                     | ხევი (.) .               | საშუალო          | 141  | 149  | 290   |
| 1932                     | ფშავეთი (.) .            | არითმეტ.         | 62   | 46   | 108   |
| 1934                     | ქვიშხეთის ბანაკი (.) .   | .                | 84   | 664  | 1478  |
| 1933—34                  | დედ. და ბავშვ. ინსტიტუტი | საშუალო          | 1455 | 1371 | 2826  |
| 1936                     | ანთროპოლოგიური ინსტიტ.   | ვარიაციული       | 2760 | 3021 | 5781  |
|                          |                          |                  | 6343 | 6289 | 12632 |

როგორც პირველ, ისე მეორე შემთხვევაში მიღებული საშუალო ციფრები ამტკიცებენ, რომ გამოკვლევის შედეგები შეიძლება ჩაითვალოს სასტანდარტო ნორმებით, რომლებითაც შეიძლება სარგებლობა ცალკეულ შემთხვევებში ბავშვების ფიზიკური განვითარების მდგომარეობის შეფასებისათვის.

მთელი რიგი ავტორების შრომითი ანთროპომეტრიული გამოკვლევები, რომლებიც ნაწარმოებია კავშირის სხვადასხვა ქალაქებში, როგორც რევოლუციის წინ, ისე მის შემდეგ, მკაფიოდ ადასტურებენ სასტანდარტო ნორმების ცვალებადობას და მერყეობას ცხოვრების საერთო პირობებთან დაკავშირებით.

ასეთივე მაჩვენებლების თვისებებით აღინიშნება ის შედარებით მცირე გამოკვლევებიც, რომლებიც საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ სხვადასხვა დროს იყო ნაწარმოები და გამოქვეყნებული ჩვენს სამეცნიერო ლიტერატურაში პროფ. მ. უგარელიძის, დოც. ვ. ცეცხლაძის და დოც. ა. ახვლედიანის მიერ.

წარმოდგენილი შრომა ნაწარმოებია ორი წლის განმავლობაში, 1933—1935 წლებში—ჯანსაღი დედათა და ბავშვთა ჯანდაცვის ინსტიტუტის ანთროპომეტრიულ კაბინეტში. გატარებულია სულ 5085 ბავშვი 4 წლიდან 18 წლის ასაკამდე.

აღნიშნული მასალის მთლიანად დამუშავების მიზანშეუწონლობის გამო საერთო რიცხვიდან ამოღებულ იქნა:

დეფექტიანი ანკეტები 396, ყველა ანკეტები იმ ბავშვების, რომელთაც აღმოაჩნდათ სხვადასხვა დაავადებანი 205, ყველა ანკეტები სხვა ეროვნებათა ბავშვებისა, ბავშვების რიცხვის სიმცირის გამო 837, ამავე მიზეზით ამოღებულია ანკეტები ბავშვებისა 4 წლის და 18 წლისა—248, და ბოლოს ამოღებულია ყველა ანკეტა იმ ბავშვების, რომელთაც ყოფაცხოვრების და წლოვანობის ზუსტი ცნობები არ აღმოაჩნდათ—573.

ამრიგად ვარიაციულ-სტატისტიკურ მეთოდით დამუშავებაში გატარდა ბავშვები ორივე სქესის 5—17 წლამდე 2826-ის რაოდენობით, ნათ შორის ვალები—1455, ქალები—1371.

შემადგენლობის მიხედვით აღნიშნული მასალა ასეთი ხასიათისა:

|        | მოსამსახურის<br>შვილები | მუშათა შვილები | ს უ ლ |
|--------|-------------------------|----------------|-------|
| ვალები | 692                     | 763            | ს უ ლ |
| ქალები | 717                     | 634            |       |
|        | 1429 (50,5%)            | 1397 (49,4%)   | 2826  |

ფიზიკური თვისებებისა და ნაკვთების მონაცემების შეჯამების შემდეგ მივიღეთ, რომ აქვთ:

|      | ფიზიკური მდგომარეობა |              | ნაკვეთობა   |              |
|------|----------------------|--------------|-------------|--------------|
|      | კარკი                | საშუალო      | კარკი       | საშუალო      |
| ვაეი | 196                  | 1259         | 175         | 1280         |
| ქალი | 231                  | 1140         | 193         | 1178         |
|      | 426 (15,2%)          | 2399 (34,8%) | 368 (13,1%) | 2458 (36,9%) |

წარმოდგენილ მასალაზე შესწავლილია 11 ნიშანი, სახელდობრ: წონა, სიმაღლე მდგომი, სიმაღლე მჯდომი, გულმკერდის გარშემოწერილობა, მისი ფრონტალური და საგიტალური დიამეტრები, გულმკერდის სიგრძე და ბიაკრომიალური დიამეტრი, თავის გარშემოწერილობა, მისი ფრონტალური და საგიტალური დიამეტრები.

აღნიშნულ ნიშნების გაზომვის წესები მიღებულ იყო შემდეგი:

1. წონა — ფერბეკსის სასწორით.
2. სიმაღლე მდგომი — ხის ტანსაზომით
3. „ მჯდომი — იგრევე
4. გულმკერდის გარშემოწერილობა — ბეჭების ქვემო კუთხის დონეზე. და ძუძუს დეროზე (ქალზე — 4 ნეკნის ქვედა კიდეზე).
5. „ ფრონტალ. დიამეტრი — მეოთხე ნომრის ილლიის შუა ხაზთან გადაკვეთის დონეზე.
7. „ სიგრძე — ლავიწის შუა წერტილი ზევიდან, ძუძუს ხაზზე, ნეკნთა რკალის გადაკვეთის წერტილამდე.
8. ბიაკრომიალ. დიამეტრი — აკრომიონთა ძვალოვან უფშორეა წერტილთა შორის ჰანძილი.
9. თავის გარშემოწერი. — გლაბელა-კეფის გარეთა შემალლება.
10. ფრონტალ. დიამ. — უდიდესი განივი ზომა ქალასა-ქველისა.
- 11, „ საგიტალ. დიამ. — იხ. № 9 აღნიშნული წერტილები.

ჩვენ უკვე აღვნიშნეთ, რომ დედათა და ბავშვთა ჯანდაცვის ინსტიტუტის მორფოლოგიურ განყოფილებაში შესწავლილი იყო გაცილებით უფრო მეტი რიცხვი ბავშვებისა. მასალის ასეთი შემცირება იმიტომ მოხდა, რომ საჭირო იყო აგვეცილებინა ყოველგვარი გაუგებრობა, რომელიც შეიძლება ადვილად შეპარულიყო მასალის ერთგვარობაში. ბავშვების უმეტესობა ჩვენს საერთო მასალას გამოაქლდა იმიტომ, რომ ნაწილს ისეთი ქრონიკული დაავადების ნიშნები ჰქონდათ, რომლებიც უეჭველად უარყოფითი გავლენას ახდენს სხეულის სწორ განვითარებაზე (ლიმფურ ჯირკვლების საგრძნობი გადიდება, რაზიტი, ტუბერკულოზური ინტოკსიკაცია,

ორთოპედული მანკები და სხვა). ცხადია, რომ სალი ბავშვების განვითარების დინამიზმის გამორკვევისათვის ასეთი მასალა ჩვენს ამოცანას არ შეეფერებოდა.

ამრიგად ჩვენი მისაღების მიხედვით გამომუშავებული სტანდარტები გვიჩვენებს, როგორი ფიზიკური განვითარების უნდა იყოს ყოველ განსაზღვრულ ჰასაკში ჩვენი ბავშვები და როგორი არის სინამდვილეში დღევანდელ ყოფაცხოვრების პირობებთან შეუარდებით.

ასეთი მასალა გვაძლევს საშუალებას ყოველ ცალკე შემთხვევაში გავარკვიოთ ყოველ ცალკე ბავშვის ფიზგანვითარების მდგომარეობა და შევადგასოთ მისი სტატუსი.

ჩვენ შევისწავლეთ ბავშვები მუშბისა და ბავშვები მოსამსახურეებისა ცალცალკე. ასეთი ცალკე შესწავლა ჩვენ ვაწარმოვეთ თანახმად მიღებული ტრადიციისა, რომელსაც ჩვეულებრივ ადგილი ჰქონდა ანთროპომეტრიაში რევოლუციამდე და როცელიც დროებით შერჩა ფიზიკურ განვითარების კვლევაძიებას რევოლუციის შემდეგაც. მაგრამ ჩვენ ყველა მასალები შევადერთეთ და შრომას დაურთეთ საერთო სასტანდარტო ცხრილების სახით. თუ ამ გაერთიანებულ ცხრილებს შევადარებთ მუშების და მოსამსახურეების ცალკე ცხრილებს, დაგრწმუნდებით, რომ ფიზიკურ განვითარების დამახასიათებელ ცხრილებს შორის განსხვავება უმნიშვნელო ოდენობებში გამოიხატება. აძრიგად ირკვევა, რომ ბავშვთა განვითარების ხარისხის აღრიცხვას ცალცალკე დღეს უკვე ეკარგება ის მწვავე მნიშვნელობა, რომელიც ჰქონდა წინათ საზოგადოებრივი ურთიერთობის უთანასწორობის და უსამართლობის დროს.

მეორეს მხრივ 1934 წელში სპეციალურად გაგზავნილი ქვიშხეთში ამხ. ლ. ბერიას სახელობის პიონერ-ბანაკ „გიგანტში“ ექსპედიციის ნაშრომის მასალები, რომლებიც ეხება ფიზგანვითარებას არა მხოლოდ ქართველ ბავშვების, არამედ დიდი რაოდენობის სომხების, რუსების და სხვა ეროვნების ბავშვებს, ამტკიცებენ, რომ აქ წარმოდგენილი სასტანდარტო რიცხვები გამოსადეგია ყველა ეროვნებათა იმ ბავშვების ფიზგანვითარების შეფასებისათვის, რომლებიც დაიბადნენ და აღიზარდნენ საქართველოში. როგორც სხვადასხვა ეროვნების, ისე მოსამსახურეების და მუშების ბავშვთა ფიზგანვითარების განსხვავების ასეთი გათანასწოლება მოწმობს ჩვენი ქვეყნის საზოგადო ყოფაცხოვრების პირობების და ეკონომიკის უდიდეს გაუმჯობესებას, რომელიც მხოლოდ დამახასიათებელია დამყარებულ უკლასო საზოგადოებისათვის.

გაცილებით უფრო მკვეთრ განსხვავებას გვიჩვენებს მასალების შესწავლა ჰასაკის და სქესის მიხედვით. ამასთან ერთად საჭიროა აღვნიშნოთ, რომ ჩვენი მასალა დაეყავით ორ პერიოდათ: პირველი შეიცავს განვითარების 7 წლის ხანგრძლივობის პერიოდს (5 წლიდან 11 წლამდე), მეორე 6 წლის ხანგრძლივობის პერიოდს (ე. ი. 12-დან 17-წლამდე). ასეთი გაყო-

ფა ჩვენ მივიღეთ იმ მოსაზრებით, რომ ანთროპომეტრიულ ნიშნების ჰასაკოვან ზრდის ენერგიისა და ე. წ. „სქესოვან გადაჯვარადინების“ დაწყების დრო სწორეთ 11 წლის შემდეგ აშკარავდება ჩვენს ბავშვებში და ეს გარემოება საშუალებას გვაძლევს ერთგვარი თავისებურება აღენიშნოთ ბავშვის ჰასაკოვან განვითარების პროცესში პირველსა და მეორე ნახევარში.

დასასრულ მოვალენი ვართ აღენიშნოთ, რომ ჩვენ მიერ შესწავლილ ბავშვების ჯანსაღობის გარკვევას და გადარჩევას აწარმოებდა სექტორის გამგე ექ. ნ. ნ. სუროვეცევი და ვარიაციულ სტატისტიკური დამუშავება მთელი მასალისა გაატარა სტატისტიკურ განყოფილების გამგემ ა. ს. დემიდოვმა, რომელთაც მონაწილეობისათვის მხურვალე მადლობას უძღვნი.

ჩვენი შრომის ტექსტის შედგენის დროს ფართოდ ვისარგებლეთ ტექსტებით, ავტორებით და ცხრილებით შემდეგი ლიტერატურული მასალებიდან.

А.Н. Бондырев. Матер. к. измер. роста и отдельных частей тела у детей. 1902.

P. Codin—La croissance des diverses parties du corps.

F. Dufestel—La croissance. 1920.

## 1. წ მ ნ ა

ყველა მეცნიერულ შრომაში, რომელიც ეხება ბავშვთა ფიზიკურ განვითარებას, განსაკუთრებით ყურადღება ექცევა წონას და სიმაღლეს. მაგრამ ამ ორ ფაქტორთა შორის ორგანიზმის შეფასების დროს პრაქტიკული გამოყენების თვალსაზრისით განსაკუთრებით მნიშვნელობა აქვს წონის მონაცემებს.

ეს ადვილი გასაგებია, თუ მხედველობაში მივიღებთ იმ თავისებურ გრძნობლობას, რომელსაც ორგანიზმი ამჟღავნებს წონითი მერყეობით, როგორც ნორმალური, აგრეთვე პათოლოგიური ხასიათის სხვადასხვა გარეგან და შინაგან ფაქტორების დროს. სიმაღლეში ზრდის მერყეობას მაშინ აქვს განსაკუთრებული მნიშვნელობა, როდესაც ორგანიზმი აღწევს საბოლოო განვითარებას და შემდეგში ინარჩუნებს გარკვეულ სიმტკიცეს იმ დროს, როდესაც წონის ცვალებადობა ადვილად იჩენს თავს სხვადასხვა მიზეზის ზეგავლენით. თუმცა საკმაოდ გარკვეულად არის დამტკიცებული, რომ ვერც კეტლეს გენერალიზირებულმა და ვერც კამერერიის ინდივიდუალიზირებულმა მეთოდმა ვერ აიცილინა თავიდან შეცდომა ორგანიზმის წონის მატების შეფასებაში, მაგრამ ფიზიკური განვითარების შესწავლის დროს აუცილებელ საჭიროებას წარმოადგენს მაინც ვიქონიოთ ფიზიკური განვითარების ცალკეული მაჩვენებლების მიხედვით სახელმძღვანელო ცხრილები. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საშუალო სასტანდარტო

ციფრები ჩვენს მიერ დამუშავებულია 3 მიმართულებით: მუშისა და მოსამსახურის ბავშვების ერთად და აგრეთვე ცალკე მუშისა და მოსამსახურის ბავშვებისა. ასეთმა დამუშავებამ გამოარკვია ფრიად მნიშვნელოვანი გარემოება, რომელიც მიგვითითებს იმაზე რომ ჩვენ შეგვიძლია ამჟამად ვისარგებლოთ, როგორც მუშებისა, ისე მოსამსახურის ბავშვების ფიზიკური განვითარების შეფასებისათვის ზოგადი ხასიათის სასტანდარტო მონაცემებით.

ჩვენი ბავშვების ზოგადი სტანდარტები (მუშის დამოსამსახურის ბავშვების ერთად) გვიჩვენებს, რომ 5 წლ. ვაჟის წონა საშუალოდ უდრის (18,1) კგ.; შემდეგ ასაკებში წონა მატულობს სისტემატურად, მხოლოდ 11 წლ. წონის ნამატი შედარებით მცირეა და უდრის 30,72 კგ. ამრიგად 5 წლ. 11 წლამდე წონის საერთო ნამატი უდრის 12,59 კგ. 11 წლიდან ნამატი უფრო თვალსაჩინო ხდება და 17 წლის ვაჟის წონა უდრის 54,82 კგ. როგორც ვხედავთ 11-17 წლამდე წონის საერთო ნამატი უდრის 24,1 კგ. რაც ნათელყოფს იმას, რომ მეორე ნახევარში სხეულის წონის ნამატი ორჯერ მეტია პირველ ნახევრისაზე.

5 წლის ქალის წონა საშუალოდ უდრის 17,32 კგ. ე. ი. უფრო ნაკლებია, ვიდრე იმავე ასაკის ვაჟების წონა და სხვაობა პერსონებს დაახლოებით 1 კილოგრამის ფარგლებში. შემდეგ, წონა სისტემატურად მატულობს და 11 წლის წონა უდრის 31,59 კგ. ე. ი. ნამატი პირველ პერიოდში აღწევს 14.27 კგ. მეორე ნახევარში წონის ნამატი ისევე როგორც ვაჟების, უფრო მეტია. აღნიშნულ პერიოდში მატება მიმდინარეობს უფრო ენერგიულად და 17 წლის ქალის საშუალო წონა უდრის 52,49 კგ. ე. ი. მეორე ნახევარში წონის ნამატი უდრის 20,9 კგ. საშუალო ყოველწლიური წონის ნამატი ვაჟებში მთელი განვითარების პერიოდში უდრის 3.06 კგ., ქალებისა კი 2,93 კგ., რაც სავსებით შეეფარდება სხვა ავტორების (ბონდირევი, დიკი, ნაგორნი, ეკკერტი, კეტლე და სხვანი) მიერ მოცემულ ნორმებს და უმეტეს შემთხვევაში რამდენიმედ აღემატება მათ.

ამრიგად, ორთავე სქესის ბავშვებისათვის განვითარების მეორე ნახევარში წონის ინტენსიური მატება ტიპური და დამახასიათებელია; აგრეთვე შენიშნულია, რომ ვაჟების მატება წონაში თავიდანვე უფრო მეტია, ვიდრე ქალების და ასე გრძელდება შემდეგშიაც. საჭიროა აგრეთვე აღინიშნოს, რომ ფიზიკური განვითარების მეორე ნახევარში 11—17 წლის ვაჟების ნამატის ჯამი ორჯერ მატულობს, იმ დროს, როდესაც ქალებში ასეთ გაორებას ვერ აღწევს. ამ რიგად ჩვენი გამოკვლევა ადასტურებს სხვადასხვა ავტორების, როგორიც არის: პიუფონის, ვარიოტის, გრიუშეს, სერჟეს და სხვების მიერ ლიტერატურაში აღნიშნულ შესანიშნავ ფაქტს ორგანიზმის სქესობრივ მონწილეების ხანაში არაჩვეულებრივ ინტენსიური ზრდისას.

ამავე ფაქტს აღნიშნავს კამერერი, თუმცა მისი ციფრები ყოველწლიური წონის საშუალო მატებისა 15 და 17 წლ., თითქმის ორჯერ

აღმეტემა ჩვენს ციფრებს. კ ა მ ე რ ი ს გამოკვლევათა მიხედვით, საერთოდ წონის მატების დიდ ნახტომს მოზარდ ორგანიზმში ორჯერ ვხვდებით: პირველი ნახტომი ხდება ორთავე სქესის სიცოცხლის პირველ წელში, მეორე ნახტომი კი 15 — 18 წლ. ვაჟებში და 13 — 16 წლ. ქალებში. აღნიშნული დებულება, მართალია არა ისეთი დიდ რიცხვებში, ჩვენი მასალითაც დასტურდება.

ფრიად საინტერესოა ჩვენი ზომები შევადაროთ კ ე ტ ლ ე ს მონაცემებს, რომელსაც აქვს წონის ორი ტაბულა (Antropometrie u. Physique sociale) შედგენილი სხვადასხვა დროს ჩატარებულ მასიურ გაზომვათა საფუძველზე. პირველი ცხრილის შედარებიდან ირკვევა, რომ ჩვენი გამოკვლევების მონაცემებით ვაჟების წონა მთელ მანძილზე 5—17 წლამდის კ ე ტ ლ ე ს ციფრებს ერთი კილოზე მეტს აჭარბებს. მეორე ცხრილის შედარებით კი ირკვევა, რომ მოზარდთა წონა მხოლოდ 15 — 18 წლ. სქარბობს ჩვენი ბავშვების წონას.

რაც შეეხება ქალებს, აღმოჩნდა, რომ ჩვენი ცხრილების ყველა ციფრები უფრო დიდია. ცხრილები აგრეთვე გვიჩვენებენ ბ. ვშეჟის წონის მომატების მეორე თავისებურებას, რაც წარმოადგენს სქესობრივი ზრდის გარკვეულ მაჩვენებელს და რაც უკვე აღნიშნულია სხვა ავტორების მრავალ შრომაში. სახელდობრ, 5 წლის ასაკიდან ვაჟების წონა მეტია იმავე ასაკის ქალების წონაზე და ასე გრძელდება 10 წლამდის. 11 წლის ქალების წონა უსწრებს ვაჟების წონას (დაახლოევებით 1 კგ.). აღნიშნული სხვაობა შეზღუდვას აქვს უფრო თვალსაჩინოა (1, 2, 3. კგ.). 15 წლის ქალების წონა 2,44 კგ., მეტია იმავე ასაკის ვაჟების წონაზე, მაგრამ 16 წლიდან ვაჟები ისევ წინ უსწრებენ ქალებს და 17 წლ. ვაჟი ჩვენი ცხრილის მიხედვით 2,33 კგ. მეტს იწონის იმავე ასაკის ქალზე.

გადავდივარ რა იმ ცხრილების გარჩევაზე, რომელიც ეხება მუშებისა და მოსამსახურეების ბავშვების ფიზიკურ განვითარებას, საჭიროა აღვნიშნოთ, რომ შედარება წარმოებულია მხოლოდ 7 — 17 წლ., რადგანაც უფრო ნაადრევი ასაკის 5—6 წლ. გამოკვლეულ ბავშვთა რაოდენობა იმდენად საკმარისი არ არის, რომ მიღებულ რიცხვზე, როგორც საიქედო საშუალოზე, შესაძლებელი იყოს დაყრდნობა. ამასთანავე საჭიროა ხაზი გავსვას იმ გარემოებას, რომ საშუალო ვარიაციული, მიღებული ცალკე მუშებისა და ცალკე მოსამსახურეების ბავშვებისათვის, უახლოვდება იმ საშუალოს, რომელიც მიღებულია ორივე ჯგუფისათვის ერთად. ჩვენ ვფიქრობთ, რომ ეს გარემოება ფრიად მნიშვნელოვანია, ვინაიდან იგი გვიჩვენებს, თუ რა გავლენა აქვს საერთოდ კვებასა და ყოფაცხოვრების კარგ პირობებს, საბჭოთა საზოგადოების ძირითად ჯგუფთათვის მუშათა და მოსამსახურეთათვის. მეორეს მხრივ, იგი ნათელყოფს საბჭოთა ხელისუფლების პოლიტიკის რეალურ მიღწევებს მუშათა კლასის ცხოვრების პირობების დონის ამაღლების დარგში, რომლის შედეგად ჩვენ ვხედავთ, რომ

მონაცემები მუშათა ფიზიკური განვითარების შესახებ არამც თუ გათანაბრებულია მოსამსახურის მონაცემებთან, არამედ ზოგიერთ ასაკში გარკვეულ უპირატესობასაც იჩენა.

ასაკის წონის ცხრილი ნათლად გვიჩვენებს, რომ 7—8 წლ. ვაჟებს, როგორც მუშის, აგრეთვე მოსამსახურის ერთი-და-იგივე წონა აქვთ 21,5—21,54: შემდეგ 9—11 წლ. წონით სპარბოზენ მოსამსახურის ბავშვები — განსხვავება ჰქონდა ალწვეს ერთ კილოგრამს. 12—13 წლ. წონა ისევ თანაბარი აქვთ. 14—15—16 წლ. წონით მეტი არიან მოსამსახურის ვაჟები და წონის სხვაობა არ აღემატება ერთ კილოგრამს, მაგრამ 17 წლის მუშის ვაჟები უკვე ორი კილოთი სპარბოზენ მოსამსახურის ვაჟებს. 7 წლის მუშის ვაჟის წონა უდრის 21,5 კგ., 17 წლ. 55,51 კგ. ამრიგად წონის ნამატი უდრის 34,01 7 წლ. მოსამსახურის ვაჟის წონა უდრის 21,54 კგ. 17 წლ. წონა ალწვეს 53,47 კგ. ნამატი უდრის 31,93 კგ. ამრიგად, განვითარების მთელ პერიოდში 7—17 წლ. მუშის ბავშვები იძლევიან მეტ ნამატს ვიდრე მოსამსახურის ბავშვები.

რაც შეეხება ქალებს, აქაც იგივე საერთო სურათი იშლება, მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ ასაკობრივი რყევა უფრო მკვეთრად არის გამოხატული ორივე ჯგუფის, როგორც მუწების, აგრეთვე მოსამსახურეების. 7 წლ. ქალების წონა დაახლოებით თანაბარია; 8 წლ. ასაკში მოსამსახურის ქალები 1 კილ. მეტს იწონიან მუშის ქალებზე. 9 წლ. წონა ისევ უთანაბრდება. მოსამსახურის 10 წლ. ქალები 2 კილ. და ოდნავ მეტით სპარბოზენ მუშის ქალებს, 11 წლ. წონა ისევ თანასწორდება. 12—13—14 წლ. მოსამსახურის ქალები ისევ უსწრებენ მუშის ქალებს 2 კილოთი. 15—16 წლ. წონა კვლავ თანასწორდება და 17 წლ. კი მუშის ქალები მეტს იწონიან, ვიდრე იმავე ასაკის მოსამსახურის ქალები. ამრიგად, მუშის 7 წლ. ქალი საშუალოდ იწონის 20,61, კგ., 17 წლის კი ალწვეს 52,53 კგ. ნამატი აღნიშნულ პერიოდში უდრის 31,92 კგ. მოსამსახურის 7 წლის ქალის წონა უდრის 20,89 კგ. 17 წლ. კი 52,21 კგ. ნამატი მთელი განვითარების პერიოდისა უდრის 31,32 კგ.

ამრიგად ირკვევა, რომ მთელი განვითარების პერიოდის ნამატი მუშების ქალებს  $\frac{1}{2}$  კგ. მეტი აქვს, ვიდრე მოსამსახურეების ქალებს. ნამატის პროცენსი ხასიათდება ნახტომებით და საშუალოდ ორივე ჯგუფის წონა თანაბრდება.

რაც შეეხება სქესობრივ განსახვავებას, მუშების ჯგუფში ხდება გადაჯვარედინება ქალების სასარგებლოდ 13—15 წლ. მანძილზე; მოსამსახურის ჯგუფში ეს მომენტი უფრო მკვეთრად აღინიშნება 10—15 წლ.

## II. ღვრამითი სიმაღლე

ყველაზე ნაადრევ და საინტერესო შრომებს, რომელიც ეხება სიმაღლისა და ადამიანის ორგანიზმის გარეგან ფორმების განვითარებას, ეკუთვნის კეტლეს (ბელგი) შრომები. კეტლეს შრომებს დღესაც

გარკვეული მნიშვნელობა აქვს ჩვენთვის. მის მრავალრიცხოვან დასკვნებიდან განსაკუთრებით ინტერესს წარმოადგენს ის დასკვნები, რომელნიც მიგვი-თითებენ, რომ სიმალლის მატება 5—16 წლ. მიმდინარეობს თანაბრად, ამასთანავე, ყოველწლიური სიმალლის ნამატი არ აღემატება 5 სანტ., რომ 16 წლისთვის სიმალლის ზრდის ენერგია ეცემა და ბოლოს, რომ ქალები იბადებიან ვაჟებზე უფრო ნაკლები სიმალლისა, მათზე ადრე აღწევენ მთლიან განვითარებას და წლიური ნამატი მათზე ნაკლები აქვთ. საჭიროა აგრეთ-ვე აღინიშნოს, რომ კეტლემ არ მიაქცია ყურადღება იმ შესაძენვე ფაქტს, რომ სქესობრივ მომწიფების წინ ხდება ენერგიის მომატება სიმალლის ზრდაში და აღნიშნული პერიოდი ქალებს ორი წლით ადრე ეწყებათ ვა-ჟებზე. ეს ფაქტები უკვე კეტლემდის იყო აღნიშნული ბიუფონის მიერ. ცეიზინი (ბავარია) მხოლოდ ვაჟების გაზომვებით, აგრეთვე, მივი-და იმ დასკვნამდის, რომ სხეულის გაძლიერებული ზრდა სიგრძეში ხდება I—II—III სამწლედში. ე. ი. 1—3 წლ., 3—6 და 13—15 წლ.

რობერტსონმა (ინგლისი) აღნიშნა აგრეთვე ვაჟების გაძლიე-რებული—ენერგიული ზრდა 15 წელში და ქალების კი 13 წელში.

განსაკუთრებით ინტერესს წარმოადგენს ის გარემოება, რომ ზოგი-ერთ ავტორებმა Boileau (ბოსტონი) ლანდსბერგერი (პოზნანი) და სხვებმა აღნიშნეს თავის შრომებში ფაქტი სოციალურ მდგომარეობის, ეკონომიურ პირობების და კვების გაუღენისა ბავშვების ზრდაზე.

საკითხი 7—21 წლამდის ზრდის პერიოდიზაციის შესახებ ვრცლად აქვს დამუშავებული აკსელ-კეის (შვეიცია). ავტორი აღნიშნავს ზრდის სამ პერიოდს: 7—13 წლ. ხასიათდება სუსტი ენერგიით, 14—17 წლ. ენერგიის აყვავებით განსაკუთრებით, 15—17 წლ. კი ხდება ენერგიის შენე-ლება. ავტორის მიხედვით ზრდის ასეთივე პერიოდები ემჩნევათ ქალებს, მხოლოდ შეცვლა ერთი პერიოდისა მეორეთი ხდება უფრო ნაადრევად. ასეთსავე ზრდის პერიოდიზაციას, მაგრამ უფრო მკვეთრს და ნახტომე-ბიანს აღნიშნავს პაგლიანი (იტალია). ამრიგად, კეტლეს აზრი, რომ მატება ყოველწლიურად მიმდინარეობს თანდათანობით და თანაბრად უნ-და ჩაითვალოს უარყოფილად.

რუს ავტორების (ვერიოვკინი, დიკი, ზუბკოვსკი, ბელია-ევი, სტარკოვი, გრაციანოვი, ერისმანი, ვიაზემსკი) შრომე-ბიც იმასვე ადასტურებენ, რომ ზრდა ყოველწლიურად მიმდინარეობს არათანაბრად, მხოლოდ გაძლიერებული ზრდის ხანგრძლივობა აღნიშნულ ავტორებისა ერთმეორეს არ ეთანხება. მაგალითად: ლივით, მურა-ტოვით და ზაკით აღნიშნული ვადა ეფარდება 12—16 წლ.; ვილია-ნოვსკით, პისარევიტ და გრაციანოვით 13—16 წლ.; ბელია-ევიტ და ვიაზემსკით 10—16 წლ.; ზუბკოვსკით და ერისმა-ნით 14—16 წლ.

საინტერესოა ამასთანავე აღინიშნოს ის გარემოება, რომ სიმალლის

მომატება ვაჟებში და აგრეთვე ქალებში 11 წლ. მიმდინარეობს თანაბრად, რაც მტკიცება დიკის, ვასილიევისა და აკსელკეის შრომებით.

უთანხმოება აქტორთა შორის ზრდის პერიოდისა შესახებ შეიძლება აიხსნას სხვადასხვა მიზეზებით. ეს მიზეზები შემდეგია:

1. შერევა გაძლიერებული ზრდის პერიოდისა მაქსიმალურ ნამატის დასაწყისთან.

2. გამოკვლეულ ბავშვთა ასაკის არაზუსტი აღნიშვნა, რის გამო, მაგალ., 8 წლიანს აკუთვნებენ ზუსტად 8 წლიანსა და 8 წლ. და 7 თვ. ან 8 თვიანთ.

3. გამოკვლეულ ბავშვთა რიცხვის სიმცირე ან შედარებით მცირე მასალის დაყოფა ასაკის, სქესის, სოციალური ჯგუფის, ან სხვა ნიშნების მიხედვით.

ამიტომ ჩვენს მუშაობაში, გარდა ნამატის სისტემატიური განხილვისა, ასაკის მიხედვით წარმოებულია ნამატის შეჯამება ორი დიდი ასაკობრივი პერიოდის მიხედვით 6—11 წლ. და 12—17 წლ.

მონაცემების ასეთ შეჯამებას ერთსა და იმავე დროს, ერთის მხრივ ორივე სქესი შეჰყავს საერთო შეფასებაში და ამავე დროს ნათლად გვაჩვენებს, თუ რა გავლენას ახდენს სქესობრივი მომწიფება სხეულის ზრდაზე.

ჩვენი ანატროპომეტრიული მასალა სიმაღლის შესახებ გვიჩვენებს შემდეგს: 5 წლ. ვაჟის საშუალო დგომითი სიმაღლე უდრის 106,85 სანტ., შემდეგ ნამატი აქვს მერყევი და ძალზე არათანაბარი ხასიათი. ამრიგად, 11 წლ. ნამატის საერთო ჯამი უდრის 28,25 სანტ. და საშუალო დგომითი სიმაღლე 11 წლ. ვაჟის უკვე უდრის 135,1 სანტ., შემდეგ, უკვე, ყოველწლიური ნამატი თუმცა არ არის თანაბარი, მაგრამ შედარებით უფრო ენერგულად მიმდინარეობს და 17 წლ. ნამატი უკვე აქწევს 29,0 სანტ. და საშუალო დგომითი სიმაღლე 17 წლის ვაჟის უდრის 164,1 სანტ.

საშუალო დგომითი სიმაღლე 5 წლ. ქალის უდრის 104,5 სანტ. შემდეგ წლებში ნამატი აქვს არათანაბარი ხასიათი და საერთო ნამატი ზრდის პირველ პერიოდში უდრის 31,85 სანტ. ამრიგად, დგომითი სიმაღლე 11 წლ. ქალის აღწევს 136,35 სანტ. 11 წლიდან ნამატი ისევ სისტემატიურია; ყველაზე დიდ ენერგიას აღწევს 13 წლ. (6,46 სანტ.), შემდეგ კი პატების ენერგია ხელცემა. ამრიგად 11—17 წლ. ნამატის საერთო ჯამი უდრის 18,51 სან. და 17 წლ. ქალის საშუალო სიმაღლე უდრის 154,86 სან. საინტერესოა აღინიშნოს, რომ 5 წლ. ვაჟებს დგომითი სიმაღლე მეტი აქვთ, ვიდრე ამავე ასაკის ქალებს. მიუხედავად იმისა, რომ ნამატის ენერგია განვითარების პირველ ნახევარში ვაჟებს ნაკლები აქვთ ქალებზე. მეორე ნახევარში კი, მართალია ვაჟებს ნამატის ენერგია უვითარდებათ უფრო გვიან, მაგრამ საბოლოოდ იძლევა საგრძნობ ნამატს და სპარბობს ქალებს. დაზახასიათებელია ისიც, რომ მატების ზრდის ენერგია ვაჟებში უფრო მკაფიოდ აღინიშნება მეორე ნახევარში, ქალებისა კი, პირიქით, პირველ ნახევარში.

დგომითი სიმაღლის სასტანდარტო ციფრები ააშკარავებენ, აგრეთვე, სქესობრივ სხვაობის თავისებურებას, რაც გამოიხატება შემდეგში: 5 წლ. ასაკიდან ვაჟები წინ უსწრებენ ქალებს 1—2 სანტ. 10 წლ. კი, პირიქით, ქალი ვაჟს სიმაღლით უსწრებს; ასე გრძელდება 14 წლამდის. 15 წელში ხდება ვაჟისა და ქალის სიმაღლის გათანაბრება და სხვაობა ვაჟის სასარგებლოდ არ აღემატება სანტიმეტრის მეთედებს. 16 წლ. სხვაობა მკვეთრად გადაიხრება ვაჟების სასარგებლოდ და 17 წლ. ვაჟები უკვე სიმაღლით სჭარბობენ ამავე ასაკის ქალებს 9,24 სანტ.

გადავლივართ რა ორი ჯგუფის სიმაღლის მონაცემების განხილვაზე, ჩვენ საჭიროდ მიგვაჩნია აღვნიშნოთ, რომ ამ შემთხვევაში ჩვენ მიუყვებით ლიტერატურაში დამკვიდრებულ ტრადიციას.

სიმაღლის მაჩვენებელი ცხრილი ნათელყოფს, რომ მუშის 7 წლ. ვაჟები სიმაღლით ჩამორჩებიან მოსამსახურის იმავე ასაკის ვაჟებს; შემდეგში მატება ორივე ჯგუფში მიმდინარეობს არათანაბრად. იგი იხრება ხან ერთი ჯგუფისა და ხან მეორესაკენ, საბოლოოდ კი მუშის ბავშვები სიმაღლით 1,35 სანტ. მეტი არიან მოსამსახურის ვაჟებზე. მუშის 7 წლ. ვაჟის სიმაღლე უდრის 115,07 სანტ. 17 წლ. დგომითი სიმაღლე აღწევს 164,35 სანტ., ნამატი უდრის 49,28 სანტ. 17 წლ. მოსამსახურის ვაჟის სიმაღლე უდრის 163,31 სანტ. ნამატი აღწევს 45,54 სანტ. ამრიგად, თუმცა დასაწყისში მუშის ვაჟები სიმაღლით ნაკლები არიან მოსამსახურის ვაჟებზე, მიუხედავად ამისა 17 წელში ხდება გათანაბრება და სიმაღლე მუშის ვაჟისა უსწრებს კიდევაც. ნამატს აქვს ნახტომისებური ხასიათი და რხევა ხდება 2,88—6,54 სანტ. ფარგლებში წლიურად.

შედარებით, სულ სხვა სურათს ვლენებულაობთ ქალების განვითარებაში: ყველა ასაკში, თავიდან ბოლომდის მოსამსახურის ქალები წინ უსწრებენ მუშის ქალებს; ეს სხვაობა სხვადასხვა ასაკში ქანაობს 1—6 სანტ. 17 წლ. ეს სხვაობა უკვე საესებით ქრება. 7 წლ. მუშის ქალის სიმაღლე უდრის 115,32; 17 წლ. უდრის 154,55 სანტ. ნამატი აღწევს 39,23 სანტ. მოსამსახურის 7 წლის ქალის სიმაღლე უდრის 116,61 სანტ. 17 წლ. სიმაღლე აღწევს 155,91 სანტ. ნამატი უდრის 39,3 სანტ. სქესობრივი სხვაობა სიმაღლის მიმართ მუშათა ჯგუფში აღინიშნება მხოლოდ ერთხელ 11 წელში. ქალები სიმაღლით მეტი არიან ვაჟებზე. მოსამსახურის ჯგუფში სხვაობა ქალების სასარგებლოდ გრძელდება 4 წელი: 10-დან 13 წლამდის. ამრიგად, სიგრძითი ზრდა ორივე ჯგუფში მიმდინარეობს თანაბრად, მხოლოდ განვითარების ბოლოს მუშის ვაჟები წინ უსწრებენ მოსამსახურისას და სხვაობა უდრის 1 სანტ. ეს სხვაობა უფრო მკვეთრად აღინიშნება ქალების ჯგუფში. მთელი განვითარების პერიოდში მოსამსახურის ქალები სიმაღლის ზრდით წინ არიან მუშის ქალებზე; ამავე დროს მკვეთრად აღინიშნება სქესობრივი სხვაობაც.

## ჯდომითი სიმაღლე

თითქმის ყველა ანატომიურ შრომაში, რომელიც ეხება სხეულის სიგრძითი განვითარებას, გაზომვა სწარმოებდა უმთავრესად ხერხემლის სიგრძისა. ამასთან ერთად უნდა აღვნიშნოთ, რომ უკიდურესად დაშორებული წერტები, რომელიც სხეულის სიგრძეს განსაზღვრავენ, სხვადასხვა ავტორების მიერ ძლიერ ნებითად არის აღებული: ატლანტიტან კუდუსუნარდის, კეფის გარეთა შემალლებიდან კუდუსუნამდის, კისრის მე-7 მალიდან კუდუსუნამდის და თხემიდ.ნ კუდუსუნამდის. ზოგიერთები სწორი ხაზით ზომავდნენ მანძილს ორ საბოლოო წერტილებ შორის, ზოგიერთები ზუსტად იმეორებდნენ ხერხემლის სიმრუდეებს და გაზომვის შედეგს ლებულობდნენ ძლიერ კრელს. ამჟამად, ანთროპომეტრიაში, ადამიანის სხეულის სიგრძე იზომება დამჯდარი—თხემიდან ღუნდულამდის—ტანსაზომით. ამგვარი ზომა აღინიშნება ტერმინით „ჯდომითი სიმაღლე“. გასაგებია, რომ უმეტეს შემთხვევაში, ამის გამო ავტორების რიცხვითი მონაცემების შედეგების შედარება შეუძლებელია, რადგანაც ჯდომითი სიმაღლეში შედის თავის სიმაღლეც, მაგრამ იმის წყალობით, რომ თავი სიმაღლეში ძლიერ ნელა იზრდება, ამიტომ სხეულის სიგრძის ცვლილებებზე უმთავრესად მოქმედობს ხერხემლის სვეტის ზრდა. ამისათვის ზემოაღნიშნულ გარემოებასთან დაკავშირებით ხერხემლის ზრდის მონაცემები შეიძლება მიღებული იქნეს მხედველობაში, როგორც შემოწმებითი ციფრები.

კეტლეს მონაცემებით ხერხემლის სიგრძის გაორება შედარებით ახალშობილთან ხდება 5 წელისათვის, 15 წელ. სამდება და ზრდის პერიოდის ბოლოს კი ახალშობილის ხერხემლის სიგრძეს  $3\frac{1}{4}$ -ჯერ სკარბობს. ტოპინარიტ ახალშობილის ხერხემლის სიგრძე უდრის 19,4 სანტ. 5 წლ. ასაკში უდრის 36,5 სანტ 15 წლ.—52,2 სანტ.

კეტლეს მიხედვით სხეულის სიგრძე თავთან ერთად, რომელიც გაზომილია თხემიდან ღუნდულოს ნაოკამდის 6 წლ. ვაჟებისათვის უდრის 61 სანტ., 10 წლ.—67 სანტ., 17 წლ.—85 სანტ. ქალებისათვის ეს ციფრები სანტიმეტრების მეათედ ნაწილებით ნაკლებია. ყველა ავტორი, რომელიც ხერხემლის განვითარებას იკვლევდა, მნიშვნელოვან დასკვნას იძლევა იმის შესახებ, რომ ადამიანის სხეულის საშუალო ნაწილი, ე. ი. ხერხემალი იზრდება დაახლოვებით მთელი ორგანიზმის ზრდის საშუალო ენერგიით.

ჩენი გამოკვლევის შედეგები, რომელიც საერთოა ორთავე სპეციალურ ჯგუფებისათვის, შემდეგია: 5 წლ. ვაჟის ჯდომითი სიმაღლეს საშუალო უდრის 61,06 სანტ. 11 წლისათვის სიმაღლე მატულობს 12,8 სანტ., 17 წლ. კი მატულობს 12,27 სანტ. და ჯდომითი სიმაღლე აღწევს 86,21 სანტ., ამრიგად, სხეულის ზრდის ენერგია მიმდინარეობს უფრო ინტენსიურად განვითარების პირველ ნახევარში.

5. წლ. ქალს ჯდომითი სიმაღლე ვაჟებთან შედარებით ნაკლები აქვთ და საშუალოდ უდრის 59,91 სანტ. 11 წლ. სიგრძის ნამატი უდრის 13,63 სანტ., ე. ი. მომატების ენერგია ქალებს მეტი აქვთ ვაჟებზე. განვითარების მეორე ნახევარში ნამატის ჯამი უდრის 10,50 სანტ. და 17 წლის ქალების ჯდომითი სიმაღლე საშუალოდ უდრის 84,04 სანტ. ეს ციფრები გვიჩვენებს, რომ სხეულის ზრდა ხდება თანაზომიერად, მხოლოდ ზოგიერთი უპირატესობას ადგილი აქვს განვითარების პირველ ნახევარში. ზრდის დამახასიათებელი თავისებურება სქესის მიხედვით, რომელიც გამოაშკარავებულია წინა ზომებში, აქაც თავს იჩენს. ასე, მაგალითად, ვაჟებს 11 წლამდის ჯდომითი სიმაღლე მეტი აქვთ, ვიდრე ქალებს. 12 წლ. ასაკში ქალი წინ უსწრებს ვაჟს და ყოველ შემდეგ წელს ქალის სიმაღლე 2 სანტ. სკარბობს ვაჟის სიმაღლეს. ასეა 16 წლამდის, მაგრამ 16 წლ. კი ვაჟი ხელახლა წინ უსწრებს ქალს და ეს მდგომარეობა რჩება ყველა შემდეგი წლების განმავლობაში. ცხრილი, შედგენილი ჯგუფების ნიშნის მიხედვით, ნათელყოფს, რომ ორივე ჯგუფში მოსამსახურის შვილებს—ვაჟებსაც, აგრეთვე ქალებსაც, სხეულის განვითარება მეტი აქვთ, როგორც ასაკის მიხედვით, ისე მთელი განხილული პერიოდის განმავლობაში. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ სხვაობა ორივე ჯგუფში ორთავე სქესს შორის არ აღემატება 1 სანტ. 9—15 წლ. მუშის ქალები განვითარებით სანტიმეტრ. მეასედებით წინ უსწრებენ მოსამსახურის ქალებს.

7 წლ. მუშის ვაჟის ჯდომითი სიმაღლე უდრის 65,22 სანტ. 17 წლ. კი უდრის 87,23 სანტ. ნამატი აღწევს 22,06 სანტ. 7 წლ. მოსამსახურის ვაჟის ჯდომითი სიმაღლე უდრის 65,64 სანტ., 17 წლ. აღწევს 86,72 სანტ. ნამატი უდრის 21,08 სანტ. ამრიგად, მართალია, დასაწყისში მუშის ბავშვები ჯდომითი სიმაღლით ჩამორჩებიან მოსამსახურის ბავშვებს, მიუხედავად ამისა მთელი განვითარების პერიოდის განმავლობაში ზრდის ნამატის ენერგია მუშის ბავშვებს მეტი აქვთ მოსამსახურის ბავშვებზე. რის გამო სხეულის სიგრძით მუშის ბავშვები წინ უსწრებენ მოსამსახურის ბავშვებს.

ეს ორი ანთროპომეტ. ოდენობა: ჯდომითი სიმაღლე და ჯდომითი სიმაღლე იძლევა საშუალებას გამოვარკვიოთ ქვემო კიდურების რედუქციული სიგრძე და აგრეთვე სკელიონის დამოკიდებულება.

ჩვენი ცხრილები ამ მხრივ ძლიერ დამახასიათებელ სურათს იძლევა ქვემო კიდურისა და სხეულის განვითარებისას. ვაჟებს მთელი განვითარების პერიოდის განმავლობაში განუწყვეტლივ ეზრდებათ კიდურები 2, 3, 4-სან. ყოველწლიურად. ყველაზე მეტი ნამატი—4 სანტ. მოდის 9—13 წლ. ამრიგად, 5 წლის ვაჟის რედუქციული ქვედა კიდურის სიგრძე უდრის 45,79 სანტ. ყოველწლიური სისტემატ. მატებით 11 წლ. აღწევს 61,2 სანტ. ნამატი ამ ხნის განმავლობაში უდრის 15,41 სანტ. შემდეგში ქვემო კიდურების სიგრძე 17 წლ. აღწევს 77,9 სანტ. ნამატი მეორე ნახევარში ოდნავ მეტია და უდრის 16,77 სანტ. სულ სხვა სურათს ვიღებთ ქალების

ჯგუფში. 5 წლ. ქალის ქვემო კიდურის სიგრძე უფრო მცირეა ვიდრე ვაჟის კიდური და უდრის 44,60. სანტ. 11 წელს აღწევს 62,81 სანტ. ნამატი—18,21 სანტ. აქედან ნათელია, რომ ქალების ზრდის ენერგია პირველ ნახევარში უფრო მეტია ვაჟებისაზე. 17 წლის ქვემო კიდურის სიგრძე აღწევს 70,82 სანტ. ნამატი უდრის 8,03 სანტ, ნამატის ენერგია ორჯერ ნაკლებია ვაჟებისაზე; ეს მიუხედავად იმისა, რომ 10—12—13 წელზე ქალები სიმაღლის მაჩვენებლით წინ უსწრებენ ვაჟებს. ქალებისათვის ძლიერ დამახასიათებელია ის, რომ 16—17 წელში სიმაღლე შედარებით წინა წლებთან იძლევა მომატებას კი არა, არამედ უარყოფით ნიშანს, ე. ი. დგომითი სიმაღლე აღნიშნულ წლებში მატულობს სხეულის მომატების ხარჯზე და არა კიდურების. სკელიონის შეფარდების გამოანგარიშებით ირკვევა, რომ ჩვენი ბავშვები დასაწყისში იჩენენ მიდრეკილებას ბრაქიოსკელიონისაკენ, რომელიც 12—13 წლებში იცვლება მეზოსკელიონით; ქალებში უფრო ადრე სწარმოებს კიდურების საბოლოო ზრდა: გარდა ამისა, ვაჟები ქვედა კიდურების ზრდით წინ უსწრებენ ქალებს 16 წლ. შემდეგ.

#### IV. გულმკერდი

გულმკერდის პერიმეტრის გაზომვამ ნორმალური განვითარების შეფასების მიზნით ანთროპომეტრიულ შრომებში დიდიხანია განსაკუთრებული ადგილი დაიკირა, თუმცა მრავალრიცხოვან ნაშრომებმა, განსაკუთრებით კი ტოლდტის გამოკვლევამ შეამცირეს მისი პრაქტიკული მნიშვნელობა. მიუხედავად ამისა, გულმკერდის პერიმეტრის გაზომვას დიდი გამოყენება აქვს სამხედრო საქმეში ახალგაზრდების გაწვევის დროს. ჩვენ არ შეეხებით ვრცლად ამ ფაქტორის მნიშვნელობას მოზრდილთათვის, მაგრამ არ შეიძლება არ აღვნიშნოთ, რომ გულმკერდის პერიმეტრის ცვლილებას ზრდის პროცესში უაღრესი მნიშვნელობა აქვს. „განიერი (ფართე) განვითარების გულმკერდი, ამბობს საპეი (Sappey) მოწმობს დიდი მოცულობის ფილტვებს, ღონიერ სუნთქვას; სწრაფ მოძრაობას, კვების აქტივობას და კუნთების სიმძლავრეს, აგრეთვე იგი მოწმობს სიცოცხლის ძალის სიქარბეს და კონსტიტუციონალურ სიმძლავრეს. ეს არის ბეონიერი შეფარდება, რომელსაც ჩვეულებრივ თან სდევს მხრების სიმკვრივე და სიმრგვლე“ ამრიგად, გულმკერდის შეფასება შეიძლება ზომების მიხედვით, მაგრამ არ შეიძლება არ აღინიშნოს გარკვეული ტექნიკური სიძნელენი, რომელიც ხელს უშლის გულმკერდის ზუსტად გაზომვას. გარდა ამისა, გარკვეული მნიშვნელობა აქვს ხშირ შეუსაბამობას გულმკერდის პერიმეტრსა და მის ნაკვეთებს შორის, რის გამო შეიძლება მოგვიცეს კარგად და ცუდად განვითარებულმა გულმკერდმა ერთი და იგივე პერიმეტრი.

გულმკერდის განვითარების შეფასებისათვის პერიმეტრს იმდენად დი-

დი მნიშვნელობა არა აქვს, რამდენიც სუნთქვის სიმძლავრეს—აქსკურსიას. ეს ისტაქტორია, რომლის მიღება ბავშვებზე უმრავლეს შემთხვევებში ძნელ საქმეს წარმოადგენს, როგორც იარაღის ნაკლოვანობის გამო, ისე უშთავრესად იმიტომ, რომ ბავშვები ვერ აწარმოებენ სწორ და ღრმა შესუნთქვა-ამოსუნთქვას. ჩვენის აზრით საჭიროა სკოლებში შემოღებული იქნეს სავალდებულო სუნთქვითი ვარჯიში დაბალ კლასებიდანვე აღნიშნული ვარჯიში მით უფრო საჭიროა, რომ სწორი, კარგი და თავის დროზე წარმოებული სუნთქვითი ვარჯიში სწრაფად და მკვეთ რად სცელის ქსიფოსტიკურ ნარულ და აქსილარულ პერიმეტრს უკანასკნელის სასარგებლოდ, რასაც მოზარდ ორგანიზმისთვის უაღრესი მნიშვნელობა აქვს. უფრო დიდ სიძნელეს წარმოადგენს გაზომვა გულმკერდის დიამეტრების და სიგრძისა, რადგანაც ძნელია წერტილების ზუსტი პოვნა და საზომი იარაღების ბოლოების მათზე მიყენება.

ამიტომ ხშირად სხვადასხვა ავტორების მონაცემები არ ეფარდება ერთი მეორეს, რის შედეგადაც მიღებული რიცხვები არ არის მტკიცე და დამაჯერებელი.

გავდივართ ორივე ჯგუფის ბავშვების გულმკერდის გარეშე მოწევილობის შესწავლაზე. ირკვევა, რომ 5 წლ. ვაჟის გულმკერდის გარეშე მოწევილობა უდრის 53,61 სანტ., 11 წლისათვის ნამატი აღწევს 9,79 სანტ., და გულმკერდის გარეშე მოწევილობის საშუალო ოდენობა აღნიშნულ ასაკისათვის უდრის 63,4 სანტ. განვითარების მეორე ნახევარში. ნამატის ენერგია დიდდება დაახლოებით ორჯერ და ნამატის ჯამი მეორე ნახევარში აღწევს 16,9 სანტ. და გულმკერდის გარეშე მოწევილობის საშუალო ოდენობა 17 წლისათვის უდრის 81,3 სანტ.

5 წლის ქალის გულმკერდის გარეშე მოწევილობა უდრის 52,36 სანტ. 11 წლ. ნამატი პირველი ნახევრისა აღწევს 9,92 სანტ. და 11 წლ. გულმკერდის გარეშე მოწევილობის საშუალო უდრის 62,28 სანტ. შემდეგში ნამატის ჯამი 17 წლ. ასაკისათვის უდრის 13,88 სანტ. ამრიგად 17 წლის გულმკერდის შემოწევილობის საშუალო უდრის 76,16 სანტ.

აღნიშნული ანალიზი გვიჩვენებს, რომ გულმკერდის გარეშე მოწევილობის ბატება ვაჟებში უფრო ენერგიულად მიმდინარეობს, როგორც პირველ აგრეთვე მეორე ნახევარში. მიუხედავად იმისა, რომ სქესობრივი თავისებურებანი აქაც მკვეთრად არის გამოხატული. 11 წლ. ვაჟებს გულმკერდის გარეშე მოწევილობა მეტი აქვთ, ვიდრე იმავე ასაკის ქალებს  $1\frac{1}{3}$  სანტ. 12 წლის ქალი კი წინ უსწრებს ვაჟებს და ასეთი მდგომარეობა გრძელდება 15 წლამდის; აღნიშნულ ასაკში უკვე ემჩნევათ გათანაბრება, რის შემდეგ ვაჟები წინ უსწრებენ ქალებს; 16 წლის ვაჟებს გულმკერდის გარეშე მოწევილობა 33,41 სანტ. მეტი აქვთ, ვიდრე ქალებს, 17 წლ. ვაჟებს კი 5,14 სანტიმეტრით.

ქართ. ბავშვ. ფიზ. განვით.

5 წლ. ვაეის გრლმკერდის ფრონტალური დიამეტრის საშუალო უდრის 17,42 სანტ.; შემდეგში 11 წლ. მტება საგრძნობლად ნელდება ტა ფიზიკური განვითარების პირველი ნახევრის ნამატი უდრის 2,79 სანტ., 11 წლიდან მატება ამ გვარადვე სწარმოეზს, მხოლოდ 15—16 წლ. ვხედავთ ერთგვარ ნახტომს, რაც უდრის 1,6 სანტ. საერთოდ კი აშკარაა, რომ განვითარების მეორე ნახევარში გულმკერდის ფრონტალური დიამეტრის მატება უფრო ენერგიულად მიმდინარეობს, ვიდრე პირველ ნახევარში და აღწევს 4,4 სანტ. საშუალო ოდენობა კი 17 წელ. უდრის 24,61 სანტ.

5 წლის ქალის გულმკერდის ფრონტალური დიამეტრის საშუალო უდრის 17, 43 სანტ., შემდეგში მატება მიმდინარეობს ისევე ნელა, როგორც ვაჟებში და 11 წლ. ნამატის ჯამი აღწევს 2,56 სანტ. მეორე ნახევარში მაჲბა მიმდინარეობს ენერგიულად და სხვაობა უდრის 3,59 სანტ. ამრიგად 18 წლ. ქალის გულმკერდის საშუალო ფრონტალური დიამეტრი უდრის 23,58 სანტ.

უნდა აღინიშნოს, რომ განვითარების მთელ პერიოდში ვაჟებს გულმკერდის ფრონტალური დიამეტრი მეტი აქვთ ქალებზე, მხოლოდ გამოწკლისს შეადგენს 15 წელი, როდესაც ქალები წინ უსწრებენ ვაჟებს, ამ დროს ფრონტალური დიამეტრის განვითარება პირველ პერიოდში უფრო ენერგიულად ქალების ჯგუფში მიმდინარეობს, მეორე ნახევარში კი შებრუნებულად ხდება, ვაჟები უსწრებენ ქალებს და 17 წლ. ვაჟებს აღნიშნული დიამეტრი 1,03 სანტ. მეტი აქვთ იმავე ასაკის ქალებზე.

5 წლის ვაეის სიგიტალური დიამეტრი უდრის 13,1 სანტ. და ნამტი ფიზიკურ განვითარების პირველ ნახევარში აღწევს 1,31 სანტ., მეორე ნახევარში ნამატი ორჯერ მეტია პირველზე და უდრის 3,93 სანტ. და 17 წლ. გულმკერდის საგიტალური დიამეტრი უდრის 18,34 სანტ. 5 წლ. ქალის საგიტალური დიამეტრი უდრის 15,84 სანტ., განვითარების პირველი ნახევრის ნამატი უდრის 1,17 სანტ., მეორე ნახევრის კი 3,05 სანტ., ამრიგად, საგიტალურ დიამეტრში მატება მეორე ნახევარში უფრო ენერგიულია და 17 წლ. ასაკისათვის აღწევს 17,06 სანტ., გულმკერდის საგიტალური დიამეტრი ყველა ასაკში ვაჟებს მკტი აქვთ ქალებზე.

5 წლის ვაეის გულმკერდის სიგრძე უდრის 17,72 სანტ., 11 წლისათვის ნამატი აღწევს 3,51 სანტ. მეორე ნახევარში განვითარება უფრო ენერგიულად სწარმოებს და აღწევს 5,9 სანტ. ამრიგად 17 წლ. ვაეის გულმკერდის სიგრძე უდრის 27,1 სანტ.

5 წლის ქალის გულმკერდის სიგრძე უდრის 17,05 სანტ. განვითარების პირველი ნახევრის ნამატი უდრის 4,09 სანტ., მეორე ნახევრისა კი—4,5 სანტ. 16 წლ. გულმკერდის სიგრძე აღწევს 25,64 სანტ. ამრიგად, გულმკერდის განვითარება სიგრძეზე აღნიშნულ პერიოდში ვაჟებში უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს. როგორც განვითარების დასაწყისში, აგრეთვე ბოლოში, ვაჟებს გულმკერდის სიგრძე მეტი აქვთ ქალებზე, მხოლოდ 13—14 წლებში ქალები დროებით წინ უსწრებენ ვაჟებს.

გადავდივართ რა ორ მთავარ ჯგუფის — მუშებისა და მოსამსახურეების — ბავშვების გულმკერდის ზომის განხილვაზე, ჩვენ შეგვიძლია აღვნიშნოთ, რომ ორივე ჯგუფში სწარმოებს ზომის გათანაბრება. სხვადასხვა ასაკში შემჩნეული სხვაობა ძლიერ მცირეა და შემთხვევითი ხასიათი აქვს.

7 წლ. ვაჟის გულმკერდის გ ა რ შ ე მ ო წ ე რ ი ლ ო ბ ა უდრის 56,37 სანტ. და 0,3 სანტ. აღემატება ამავე ასაკის მოსამსახურის ვაჟებს. 17 წლ. მუშის ვაჟის გულმკერდის გარშემოწერილობა უდრის 80,76 სანტ. მთელი პერიოდის ნამატი უდრის 24,39. 17 წლ. მოსამსახურის ვაჟების გულმკერდის გარშემოწერილობა უდრის 79,9 სანტ., ნამატი კი უდრის 23,86 სანტ. ამრიგად, საბოლოოდ მუშის ვაჟებს გულმკერდის გარშემოწერილობა 1 სანტ. მეტი აქვთ მოსამსახურის ვაჟებზე. საერთოდ კი უნდა აღინიშნოს, რომ გულმკერდის ზომის სხვაობა იხრება ხან მუშებისა ხან მოსამსახურის ჯგუფის სასარგებლოდ, მაგალითად, 7, 13, 15 და 17 წლებში მუშის ბავშვები წინ უსწრებენ მოსამსახურის ბავშვებს, დანარჩენ ასაკში კი პირიქით მოსამსახურის ბავშვები უსწრებენ მუშის ბავშვებს.

7 წლ. მუშის ქალების გულმკერდის გარშემოწერილობა უდრის 54,93 სანტ. მაშინ, როდესაც ამავე ასაკში მოსამსახურის ბავშვს ეს ზომა 0,23 სანტ. ნაკლები აქვს. 17 წლ. მუშის ქალების ნამატი უდრის 21,03 სანტ. მოსამსახურის ქალებისა კი 21,82 სანტ. ამრიგად, მართალია, განვითარების დასაწყისში მუშის ქალებს გულმკერდის გარშემოწერილობა მეტი აქვთ, ვიდრე მოსამსახურის ქალებს. მაგრამ მიუხედავად ამისა 17 წლ. მოსამსახურის ქალები უკვე წინ უსწრებენ მუშის ქალებს დიდი ნამატის გამო. უნდა აღინიშნოს, რომ განვითარების სხვადასხვა პერიოდში სხვაობა მუშის ქალების სასარგებლოდ არის გადახრილი. რაც შეეხება სქესობრივ სხვაობას, ეს აღინიშნება მხოლოდ მოსამსახურის ჯგუფში 13 წელში, დანარჩენ ასაკის მთელ მანძილზე გულმკერდის გარშემოწერილობა ვაჟებს უფრო მეტი აქვთ.

7 წლის მუშის ვაჟების ფ რ ო ნ ტ ა ლ უ რ ი დიამეტრი უდრის 18,17 სანტ. მათ ეს დიამეტრი 0,22 სანტ. მეტი აქვთ, ვიდრე ამავე ასაკის მოსამსახურის ბავშვებს. აღნიშნული სხვაობა მუშის ვაჟების სასარგებლოდ 17 წლამდე რჩება. ამასთანავე ნამატი მუშის ვაჟების განვითარების მთელ პერიოდში აღწევს 6,48 სანტ., მოსამსახურის კი 6,19 სანტ. მუშის ქალებს ყველა განხილულ ასაკში გულმკერდის ფრონტალური დიამეტრი მეტი აქვთ მოსამსახურის ქალებზე, მიუხედავად იმისა, რომ მუშის ქალების განვითარების მთელი პერიოდის ნამატი უდრის 5,69 სანტ., მოსამსახურისა კი 5,91 სანტ.

სქესობრივი გადაჯვარადინება მუშის ჯგუფში აღინიშნება 14—15 წლ. დანარჩენ ასაკებში ვაჟები ფრონტალურ დიამეტრით მეტი არიან ქალებზე. მოსამსახურის ბავშვების ჯგუფში სქესობრივი გადაჯვარადინება სრულებით არ აღინიშნება.

სულ სხვა სურათს ეღებულობთ გულმკერდის ს ა გ ი ტ ა ლ უ რ დია-მეტრის შედარებით. 7 წლ. მუშის ვაჟის საგიტალური დიამეტრი უდრის 13,58 სანტ. ე. ი. ოდნავ მეტი აქვს იმავე ასაკის მოსამსახურის ვაჟზე — 13,38 სანტ. 8—11 წლ. მოსამსახურის ვაჟები წინ უსწრებენ მუშის ვაჟებს; შემდეგში კი იწყება რხევა ხან ერთისა და ხან მეორე ჯგუფის სასარგებლოდ, მხოლოდ 17 წლ. მუშის ვაჟის ზრდის ნამატი უდრის 4,69 სანტ., მოსამსახურისა კი 4,53 სანტ. და საბოლოოდ 17 წლის მუშის ვაჟს საგიტალური დიამეტრი მეტი აქვს მოსამსახურის ვაჟზე.

7 წლ. მუშის ქალების ს ა გ ი ტ ა ლ უ რ დიამეტრი უდრის 13,31 სანტ., მოსამსახურის ქალისა — 12,88 სანტ. ეს მკირეოდენი სხვაობა მუშის ბავშვების სასარგებლოდ რჩება; 17 წლ. მუშის ქალის საგიტალური დიამეტრი უდრის 17,10 სანტ. მოსამსახურის კი — 16,96 სანტ., მიუხედავად იმისა, რომ ზოგიერთ ასაკში 11, 12, 13 და 16 წლ. მოსამსახურის ქალები წინ უსწრებენ მუშის ქალებს, ზრდის ნამატი განვითარების მთელ პერიოდში ორივე ჯგუფისათვის ერთი და იგივე რჩება (3,79—4,08 სანტ.), ამრიგად, მუშათა ჯგუფის უპირატესობა შეიძლება აიხსნას იმით, რომ მას თავიდანვე საგიტალური დიამეტრი მეტი აქვს. სქესობრივი გადაჯვარდინების მომენტით მუშების ჯგუფში მხოლოდ 13 წლ. ქალები წინ დგანან ვაჟებზე.

რაც შეეხება გულმკერდის სიგრძეს, აქ ცხრილი დამუშავებულია მხოლოდ 7—16 წლ. და ირკვევა, რომ 7 წლ. მუშის ვაჟის გულმკერდის სიგრძე უდრის 18,36 სანტ. მოსამსახურის ვაჟის გულმკერდის სიგრძე უდრის 18,47 სანტ. ეს სხვაობა მოსამსახურის სასარგებლოდ რჩება ბოლომდის, გარდა 13 და 14 წლ. მუშის ვაჟების განვითარების მთელი პერიოდის ზრდის ნამატი უდრის 8,39 სანტ. მოსამსახურის ვაჟებისა კი — 9,33 სანტ. ამრიგად, განვითარების ბოლოს მოსამსახურის ბავშვებს გულმკერდის სიგრძე მეტი აქვთ, ვიდრე მუშის ვაჟებს. ასეთივე სურთს ვხედავთ ქალების ჯგუფში. 7 წლ. მუშის ქალების გულმკერდის სიგრძე უდრის 17,67 სანტ., მოსამსახურისა კი — 17,95 სანტ. ზრდის ნამატი განვითარების მთელ პერიოდში მუშის ქალებისა უდრის 7,33 სანტ., მოსამსახურის ქალების კი — 8,24 სანტ. ამრიგად მთელ პერიოდში მოსამსახურის ქალების გულმკერდის სიგრძის ზომა 1 სანტ. მეტი აქვთ, ვიდრე მუშის ქალებს.

მუშის ჯგუფში სქესობრივი გადაჯვარდინება გულმკერდის მიმართ იმაში გამოიხატება, რომ 13 წელში ვაჟსა და ქალს შორის ხდება, ამ ზომის გათანაბრება, 15 წ. კი ქალებს იგი ოდნავ მეტი აქვთ ვაჟებზე. მოსამსახურის ჯგუფში ვაჟები წინ უსწრებენ ქალებს 4 წლ. განმავლობაში (11—14.) აღნიშნულ ასაკამდის და მის შემდეგ ვაჟებს გულმკერდის სიგრძე უფრო მეტი აქვთ ვიდრე ქალებს.

#### IV ბიაკრომიალური დიამეტრი

5 წლ. ვაჟის ბიაკრომიალური დიამეტრი უდრის 23,92 სანტ. პირველი ნახევრის ზრდის ნამატი უდრის 5,40 სანტიმეტრს და ამ რიგად 11 წელს ბიაკრომიალური დიამეტრი აღწევს 29,32 სანტ. განვითარების მეო-

რე ნახევრის ზრდის ნამატი უდრის 8,39 სანტ. ამრიგად 17 წლ. ვაჟის ბიაკრომიალური დიამეტრი უდრის 37,71 სანტ.

5 წლის ქალის ბიაკრომიალური დიამეტრი უდრის 23,41 სანტ., განვითარების პირველი ნახევრის ზრდის ნამატი უდრის 5,45 სანტ. და 11 წლ. ბიაკრომიალური დიამეტრი აღწევს 28,86 სანტ. მეორე ნახევრის ზრდის ნამატი უდრის 6,28 სანტ. და 17 წლ. აღნიშნული დიამეტრი აღწევს 35,14 სანტ. ამრიგად ირკვევა, რომ ბიაკრომიალური დიამეტრის ზრდა განვითარება ქალების ჯგუფში განვითარების პირველ ნახევარში უფრო ენერგიულად მიმდინარეობს, მეორე ნახევარში კი, პირიქით, ზრდა უფრო ენერგიულად სწარმოებს ვაჟების ჯგუფში, მხოლოდ გამონაკლისს შეადგენს 13 წელი, როდესაც აღნიშნულ ასაკში ბიაკრომიალური ქალებს ოდნავ მეტი აქვთ ვაჟებზე.

5 წელს აღნიშნული მონაცემი ვაჟებს ნახევარი სანტით. მეტი აქვთ ქალებზე, 17 წლ. აღნიშნული სხვაობა უფრო თვალსაჩინო ხდება და გამოიხატება შედარებით უფრო დიდ რიცხვებში — 2,5 სანტ. და მეტიც.

საერთოდ შემჩნეულია, რომ ჩვენს ბავშვებს ბიაკრომიალური დიამეტრი მეტი აქვთ, როგორც რუსის, აგრეთვე ევროპულ ბავშვებზე. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვენი მონაცემები ეფარდება ბ ი ნ ე და გ ო დ ე ნის მონაცემებს, მხოლოდ 17 წელში სხვაობა აღემატება 1 სანტიმეტრით.

მოცემული რიცხვები ასეთია:

ბინეთი:

ჩვენი:

| ვაჟები           | ქალები  | ვაჟები      | ქალები      |
|------------------|---------|-------------|-------------|
| 5 წლ. 23,0 სანტ. | — სანტ. | 33,92 სანტ. | 23,41 სანტ. |
| 7 " 25,5         | — "     | 25,71       | 25,30 "     |
| 10 " 28,7        | 30,4    | 28,40       | 28,30 "     |
| 13 " 31,0 "      | 31,44   | 31,46       | 31,48       |

გოდენით

ჩვენი

| ვაჟები            | ქალები | ვაჟები      | ქალები      |
|-------------------|--------|-------------|-------------|
| 14 წლ. 32,1 სანტ. | —      | 33,03 სანტ. | 32,85 სანტ. |
| 17 " 36,7 "       | —      | 37,71 "     | 35,14 "     |

საინტერესო მონაცემებს ვღებულობთ მუჰა-მოსამსახურეთა ბავშვების ჯგუფის მიხედვით: 7 წლის მუშების ვაჟებს ბიაკრომიალური დიამეტრი 0,14 სანტ. ნაკლები აქვთ მოსამსახურის ვაჟებზე წემდეგ კი, დაახლოებით 14 წლამდის აღნიშნული დიამეტრით წინ სდგანან მოსამსახურეები, 14 წლიდან კი ბიაკრომიალური დიამეტრის განვითარებით წინ დგანან მუშის ვაჟები, რაც რჩება ბოლომდის და ამრიგად 17 წლ. მუშის ვაჟის ბიაკრომ. დიამეტრი უდრის 37,76 სანტ., მოსამსახურის კი — 37,14 სანტ. მუშის ბავშვის ზრდის ნამატი უდრის 12,15 სანტ., მოსამსა-

ახურის კი -- 11,39 სანტ. ასეთივე სურათს ვლევლობთ ქალების ჯგუფშიც. 7 წლის ზუშის ქალის ბიაკრომიალური დიამეტრი უდრის 24,67 სანტ. მოსამსახურის ქალების კი უდრის 25,46 სანტ. შემდეგში სხვაობა მოსამსახურეების სასარგებლოდ გრძელდება. 13—14 წლებში მუშის ქალები ბიაკრომ. დიამეტრით მკვეთრად უსწრებენ მოსამსახურის ქალებს და ასეთი სხვაობა მუშის სასარგებლოდ რჩება ბოლომდის. 17 წლ. მუშის ქალების ბიაკრომ. დიამეტრი უდრის 35,18 სანტ. მოსამსახურის ქალების კი 34,84 სანტ.

განვითარების მთელი პერიოდის ზრდის ნამატი მუშის ქალებისა უდრის 10,51 სანტ., მოსამსახურის ქალებისა კი 9,38 სანტ. მუშის ქალების ჯგუფში სქესობრივი გადაჯვარედინება აღინიშნება მე-14-წელზე, მოსამსახურის ჯგუფში კი 13 წელზე. მხოლოდ აღნიშნულ ასაკში ბიაკრომიალური დიამეტრი ქალებს მეტი აქვთ ვაჟებზე.

## VI. თაჲის გარშემოწერილობა და დიამეტრები

მეცნიერებამ, რომელიც ფიზიკური განვითარების ანთოპომეტრიულ მონაცემებს ეძება, დიდი ხანია დაამტკიცა, რომ სხეულის ზრდისა და განვითარების მთელ პერიოდში სხეულის სეადასხეა ნაწილებთან შედარებით, საერთოდ თავი ყველაზე ნაკლებ ცვლილებას განიცდის, მისი ზრდა მიმდინარეობს ძლიერ ნელა და შეუმჩნევლად. ცვლილება ძლივს აღწევს სანტიმეტრის მეთედ და ხშირად მეასედ ნაწილს. მეცნიერებაში დამტკიცებულია აგრეთვე ის ფაქტი, რომ თავის ხაზოვანი ზრდის მატება დაბადების შემდეგ უმთავრესად სიცოცხლის პირველი წლის განმავლობაში ხდება. ავტორების მიერ, როგორც, მაგალითად მონტი, ფრელიხი და სხვა, დამტკიცებულია, რომ განვითარების პირველი წლის განმავლობაში თავის გარშემოწერილობა დიდდება 13 სანტიმეტრით; ორიდან თორმეტ წლამდე ე. ი. დანარჩენ 10 წლის განმავლობაში კი ემატება მხოლოდ 8 სანტ., შემდეგში თავი იზრდება კიდევ უფრო ნელა და 13 წლიდან ზრდის დამთავრებამდის აღნიშნული ნამატი არ აღემატება 4--5 სანტ. უფრო ნელა მიმდინარეობს ქალას საგიტ. და ფრონტ. დიამეტრების ზრდა-მატება. ამ შემთხვევაში საინტერესოა გავეცნოთ მოკლე, მაგრამ საკმარისად დამარწმუნებელ და ფენერის ცხილს:

| ასაკი     | თაჲის გარშემ. | საგიტ. დიამ. | ფრონტ. დიამ. | დიამეტრი |           |           |
|-----------|---------------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|
|           |               |              |              | გარშემ.  | საგიტ. დ. | ფრონტ. დ. |
| ახალშობ.  | 34,91         | 11,6         | 9,22         | —        | —         | —         |
| 1 1/2 წლ. | 48,30         | 15,80        | 13,00        | 13,36    | 3,78      | 4,14      |
| 21 წლ.    | 55,43         | 18,00        | 14,85        | 7,13     | 1,85      | 2,2       |

ახალშობილის თავი, ამბობს დიუფეტელი, უდრის ნახევარს იმ ზომისას, რომელსაც იგი უდრის მომწიფების დამთავრებისას. ეს ფაქტი კი იმას მოწმობს, რომ თავის ზრდა სხეულის სხვა ნაწილებთან შედარებით უფრო ნელა მიმდინარეობს.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ახალშობილის თავის ქალა მოზრდილის თავის ქალას მოცულობის  $3/10$ -ს უდრის. ხუთ წელში იგი უდრის მოზრდილის ქალას მოცულობის  $8/10$ -ს. დარჩენილ მე  $2/10$ -ს იგი იმატებს განვითარების მთელ დანარჩენ პერიოდში. ამრიგად, აშკარაა, რომ თავი იზრდება უმთავრესად სიმალლეში, რასაც ჩვეულებრივ ანთროპომეტრიულ გაზომვების დროს მხედველობაში არ ღებულობენ.

ჩვენმა გაზომვებმა აგრეთვე დაადასტურა ლიტერატურაში არსებული ციფრები; თავის გარშემოწერილობას და მისი ორი დიამეტრის (ფრონტ-საგიტ) წლიური ნამატის დინამიკა აღნიშნულ პერიოდში  $5-17$  წლ. ძლიერ მცირეა და არავითარ არაჩვეულებრივ ფაქტებს არ ამჟღავნებს.

$5$  წლ. ვაჟის თავის გარშემოწერილობა უდრის  $49,04$  სანტ, ქალისა კი ამავე ასაკში უდრის  $49,29$  სანტ. ვაჟების ჯგუფში საერთო ზრდის ნამატი მთელ განვითარების პერიოდში უდრის  $5,11$  სანტ-მ., ქალების ჯგუფში კი  $3,95$  სანტ. ამრიგად,  $17$  წლის ვაჟის თავის გარშემოწერილობა აღწევს  $54,15$  სანტ., ქალების- $53,24$  სანტ. და ვაჟებს ზომა- $0,91$  სანტ. მეტი აქვთ ვიდრე  $17$  წლ. ქალებს. თავის გარშემოწერილობის შედარებითი ცხრილიდან ირკვევა, რომ შესწავლილ პერიოდის ყველა ასაკში, გარდა  $5$  წლისა, ვაჟებს თავის გარშემოწერილობა დაახლოებით  $1/2$  სანტ. მეტი აქვთ ქალებზე.

$5$  წლ. ვაჟის თავის ფრონტალური დიამეტრი უდრის  $14,10$  სანტ. ქალის- $12,66$  სანტ.  $17$  წელში აღნიშნული დიამეტრი ვაჟებში აღწევს  $14,60$  სანტ., ქალებში- $14,34$  სანტ.; ამრიგად, მიუხედავად იმისა, რომ ნამატის სხვაობა ქალებს მეტი აქვს ვაჟებზე (ქალების- $0,68$  სანტ., ვაჟების- $0,5$  სანტ.) მაინც  $17$  წლ. ვაჟებს თავის ფრონტალ. დიამეტრი  $0,26$  სანტ-ით მეტი აქვთ ქალებზე.

$5$  წლ. ვაჟის თავის საგიტალური დიამეტრი უდრის  $16,70$  სანტ.,  $17$  წელში აღნიშნული დიამეტრი აღწევს  $18,01$  სანტ. ამრიგად მთელი განვითარების ზრდის ნამატი უდრის -  $1,31$ ,  $5$  წლის ქალის თავის საგიტალური დიამეტრი უდრის  $16,21$  სანტ.  $17$  წლ. კი უდრის  $17,55$  სანტ. მთელი პერიოდის ნამატი უდრის  $1,34$  სანტ., ამრიგად, მიუხედავად იმისა, რომ ნამატი ქალებს მეტი აქვთ ვაჟებზე, მაინც ვაჟებს საშუალოდ საგიტალური დიამეტრი მეტი აქვთ ქალებზე. სხვაობა ვაჟების სასარგებლოდ ირყევა  $1/2$  სანტ. ფარგლებში, რაც განვითარების დამთავრების დროისთვის ძლიერ მცირდება.

დაუბრუნდეთ წინა თავებს და მოკლედ შეეხებით განვითარების დინამიკას, ანუ გავარჩიოთ ყოველწლიური ნამატის ენერგია ფიზიკური განვითარების ცალკე ნიშნების მიხედვით. ამისათვის საკმარისია გაირჩეს ორივე შესწავლილ ჯგუფის ყოველწლიური ნამატის საერთო ცხრილი.

აღნიშნულ ცხრილიდან ნათელი ხდება, რომ ვაჟების ჯგუფში წონის წლიური ნამატის საშუალო ირხევა შემდეგი რიცხვების ფარგლებში: 1,4—3,2 კილო. მხოლოდ ორჯერ: 13—14 წლებში წონის მატება ნახტომისებურია და უდრის 7,21 კილო.; 15—16 წლ. წონის ნამატი უდრის 6,7 კვ. ქალების ჯგუფში ეს სურათი იცვლება: 6—8 წლებში ნამატის ენერგია მცირეა და არ აღემატება 2 კილოს, 9—11 წლებში ნამატი მერყეობის 2,25—3,87 კილო. 13—14 წლები ის წლებია, როდესაც ზრდა გაძლიერებულად სწარმოებს და უდრის 4,82 კილო.—5, 45 კილო.; 15 წლიდან ნამატის ენერგია თანდათან კლებულობს.

ყველა ზემოთმოყვანილი ცნობებით ხაზგასმით აღინიშნება ის გარემოება, რომ ზრდის დინამიკა ცალკე პერიოდების მიხედვით სხვადასხვაა: ასე, მაგალითად: წონის საერთო ნამატი ვაჟების ჯგუფში 5 წლ.—11 წლამდე უდრის 12,52 კილოგრ. მეორე პერიოდში კი—17 წლ. ბოლოს უკვე უდრის 24,1 კილოგრ., ე. ი. აღნიშნულ პერიოდში ნამატის ენერგია პირველ პერიოდზე ორჯერ მეტია. ასეთსავე დამახასიათებელ სურათს ვლენბულობით ქალების ჯგუფში, მხოლოდ, რიცხვები, ვაჟებთან შედარებით მცირეა: პირველი ნახევრის ნამატი უდრის 14,27 კილო გრ. მეორე ნახევრის კი 20 კილო გრ., ამრიგად სქესობრივი მომწიფების პერიოდში ორივე ჯგუფში სწარმოებს წონის ენერგიის გაორკეცება.

რაც შეეხება სიმაღლემდგომს ძლიერი მატება სიმაღლის მხრივ ვაჟებს ემჩნევა 7 წელს, ნამატი უდრის 7 სანტი.; 14 წელს 6,6 სანტი. და 16 წელს—6,71 სანტი. დანარჩენ წლებში მომატება სწარმოებს ნაკლები ენერგიით და მერყეობს შემდეგი რიცხვების ფარგლებში 2,8—5, 9 სანტი.

ქალების ჯგუფში სიმაღლის წლიური ნამატი იძლევა სხვა სურათს: უდიდესი მომატება აღინიშნება 13 წელს და უდრის 6,46 სანტი. დანარჩენ წლებში წლიური ნამატი ქალებს მეტი აქვთ ვაჟებზე და მერყეობს 4—5 სანტი. ფარგლებში. 15 წელს იძლევა წინა წლებთან შედარებით ნაკლების მომატებას—2,48 სანტი. 16 წელს იმატებს მხოლოდ 0,45 სანტი., 17 წელს მხოლოდ 0,18 სანტი. ამრიგად სულ სხვა სურათს ვლენბულობით ქალების სიმაღლემდგომის ზრდის დინამიკაში. ვაჟებში განვითარების პირველ პერიოდში 5—11 წლ. ნამატი უდრის 28, 25 სანტი. მეორე ნახევარში კი 29,0 სანტი., ე. ი., ზრდის ენერგია პერიოდე-

ბის მიხედვით თანაბარია. ქალებში პირველი პერიოდის ნამატი უდრის 31,85 სან. მეორე პერიოდში 18, 51 სანტ. ე. ი. პირველ ნახევარში ნამატი ქალებში 1 1/2 მეტია მეორე პერიოდზე.

სიმაღლე-მკერდის ნამატის დინამიკა ვაჟებში წლების მიხედვით იძლევა მერყევ რიცხვებს: უდიდესი ნამატი მოდის 7 წელზე-3,28 სანტ. და 16 წელზე-3,8 სანტ. უმცირესი ნამატი 12 წელზე-0,6 სანტ.; დანარჩენ წლებში ნამატი მერყეობს 1,16—2,4 სანტ. შუა. ქალების ჯგუფში უმცირესი ნამატი მოდის 16 წელში (0,62 სანტ.) და 17 წელში (0,34 სანტ.). ამრიგად ნათელა ხდება, რომ ორივე ჯგუფში (ვაჟებში და ქალებში) სიმაღლე-მკერდის ნამატი უფრო მეტია განვითარების პირველ პერიოდში. ეს უფრო მკვეთრად არის გამოსახული ქალების ჯგუფში. ვაჟების პირველი პერიოდის ნამატი უდრის 12,88 სანტ., მეორე ნახევრისა კი-12,30 სანტ. ქალების პირველი ნახევრის ნამატი უდრის 13,63 სანტ. მეორე ნახევრის კი-10,5 სანტ.

რაც შეეხება გულმკერდის გარშემოწერილობას, უდიდესი ზრდის ენერგია ვაჟებს ემჩნევათ 14 წელში (4,43 სანტ.), 16 წელში (4,9 სანტ.), დი 17 წელში (3,4 სანტ.), უმცირესი 10 წელში (0,6 სან.). დანარჩენ წლებში გულმკერდის მატება მიმდინარეობს თანაბრად და ირხევა შემდეგი რიცხვების ფარგლებში: 1,9—2,43 სანტ. ქალებს გულმკერდის გარშემოწერილობის ენერგიული ზრდა ემჩნევა 11 წელში (3,3 სანტ.), 13 წელში (3,3 სანტ.) და 14 წელში (3,86 სანტ.), უმცირესი ნამატი მოდის 10 წელზე (0,3 სანტ.), დანარჩენ წლებში კი მერყეობს შემდეგი რიცხვების ფარგლებში 1,16 სან.—2,52 სანტ. ამრიგად, ორივე სქესს გულმკერდის ენერგიული ზრდა-განვითარება მეორე ნახევარში ემჩნევათ, რაც გამოიხატება შემდეგ რიცხვებში: ვაჟების გულმკერდის გარშემოწერილობის განვითარების პირველ ნახევრის ნამატი უდრის 9,79 სანტ., მეორე ნახევრის 17,9; ქალებში პირველი ნახევრის ნამატი უდრის 9,92 სანტ., მეორე ნახევარში—13,88 სანტ., ამასთანავე საინტერესოა აღინიშნოს ის ფაქტი, რომ ვაჟების გულმკერდის პერიფერიის ნამატი მკვეთრად აღემატება ქალებისას. ვაჟების ნამატი უდრის 27,69 სანტ. ქალების-23,8 სანტ.

გულმკერდის ფრონტალური დიამეტრის განვითარება გადიდება ვაჟებში მიმდინარეობს ძლიერ ნელა და წლიური ნამატი არ აღემატება 0,8 სანტ. მხოლოდ ერთხელ-16 წელს ხდება ნახტომისებური მატება 1,6 სანტ. აღნიშნული დიამეტრის ნამატი ქალებშიაც არ აღემატება 1 სანტ. (0,85 სანტ.) მხოლოდ 9 წელზე ნამატი აღწევს 1,17 სან. ამრიგად გულმკერდის ფრონტალური დიამეტრის ზრდა-განვითარება ორივე სქესისათვის მიმდინარეობს ერთგვარად, რაც გამოიხატება იმაში, რომ მატება უფრო ენერგიულია განვითარების მეორე ნახევარში. ვაჟების პირველი ნახევრის ნამატი უდრის 2,79 სანტ., მეორე ნახევრის 4,4 სანტ.

ქალების პარველი ნახევრის ნამატი უდრის 2,56 სანტ. მეორე ნახევრისა 3,59 ს. აგრეთვე უურადლებას იპყრობს შემდეგი გარემოება, რომ განვითარების პირველ ნახევარში და აგრეთვე მეორე ნახევარში ვაჟებს ნამატი მეტი აქვთ ქალებზე.

რაც შეეხება გულმკერდის საგიტალურ დიამეტრს, აქაც ზრდის დინამიკა ძლიერ მცირეა, მიმდინარეობს შეუმჩნეველად და წლიური ნამატი არ აღემატება 1 სანტ., მხოლოდ 16 წლ. ვაჟებში ნამატი აღწევს 1,3 სანტ., ქალებს კი ერთხელაც არ ემჩნევა ნახტომისებური მატება, ნამატის მაქსიმუმი აღინიშნება მხოლოდ 14 წელს და აღწევს 0,64 სანტ.-ამ შემთხვევაშიაც აღინიშნება ის. რომ საგიტ. დიამეტრის უფრო ენერგიული განვითარება სწარმოებს მეორე ნახევარში. ვაჟების პირველი ნახევრის ნამატი უდრის 1,31 სანტ. მეორე ნახევრის 3,93 სანტ.; ქალების პირველი ნახევრის 1,17 სანტ. მეორე ნახევრის 3,05 სანტ.; რაც შეეხება სქესობრივ განსხვავებას, ამ შემთხვევაშიაც მეორდება იგივე, რაც ფრონტალურ დიამეტრის განვითარებაში აღინიშნა.

ძლიერ ნელა და შეუმჩნეველად მატულობს გულმკერდი სიგრძითი მიმართულებით; ვაჟები ერთ სანტ. მეტს მატულობს მე-8 წელს (1,05 სანტ.) განვითარების მეორე ნახევარში კი დაწყებული 14 წ. ოთხი წლის განმავლობაში (1,1; 1,2; 1,3; 1,1) ერთ სანტიმეტრზე მეტს მატულობს ყოველი წლის განმავლობაში. ქალებში კი ნამატი ერთ სანტ. მეტია შეზღუდვასა: 9 წელს-1,07 ს.; 13 წელზე 1,29 სანტ. და 16 წლ-1,19 სანტ. რაც შეეხება გულმკერდის სიგრძითი განვითარებას, აქ აღინიშნება ერთგვარი თავისებურება, რაც გამოიხატება შემდეგში: ორივე ჯგუფს განვითარების მეორე ნახევარში ნამატი უფრო მეტი აქვს.

I პერიოდი ვაჟები.. 3,51 სანტ. II პერიოდი 5,9 სანტ.

ქალები.. 4,09 „ 4,5

ამ პატარა ცხრილიდან ნათელი ხდება, რომ პირველ ნახევარში გულმკერდის სიგრძითი ნამატი მეტი აქვს ქალებს; მეორე ნახევარში კი ვაჟებს. აშკარა ხდება ისიც, რომ პერიოდული განსხვავება ვაჟებში უფრო მკვეთრად არის გამოხატული, ვიდრე ქალებში,

რაც შეეხება მხრების სიგანეს, ანუ ბიაკრომიალურ დიამეტრს მისი ყოველწლიური ნამატის ენერგიას აქვს თავისებური ხასიათი, რაც მკვეთრად აშუქებს ამ მონაცემის სქესობრივ განსხვავებას. ვაჟებში ბიაკრომიალური დიამეტრი უფრო ენერგიულად მატულობს განვითარების მეორე ნახევარში. ყოველწლიური ნამატი უახლოვდება 1,5 სანტ. Maximum ნამატისა მოდის 17 წელზე და უდრის 2,3 სანტ. ბიაკრომიალური დიამეტრი ქალებისაც ენერგიულად მატულობს 12—15 წლებში; ნამატი არ აღემატება 1 სანტ. მხოლოდ 13 წელს ნამატი აღწევს 1,61 სანტ. შემდეგში კი ზრდა ნელდება და 16-17 წლებში მერყეობს შემდეგ რიცხვების ფარგლებში: 0,2—0,7 სანტ. ამრიგად, ბიაკრომიალური დიამე-

ტრის მომატების შესახებ ვლედულობით ისეთსავე სურათს, როგორცაა გულ-  
მკერდის სიგარძითი ზრდის შესახებ, რაც ნათლად სჩანს აქვე დარუულ  
ცხრილიდან, რომელიც შედგენილია ორივე სქესისათვის განვითარების პე-  
რიოდის მიხედვით.

|      | I პერიოდი | II პერიოდი |
|------|-----------|------------|
| ვაჭი | . 5,40    | . 8,39     |
| ქალი | . 5,45    | . 6,28     |

განსაკუთრებით ინტერესს წარმოადგენს ბავშვების ფიზიკური განვი-  
თარების სტანდარტული ციფრების შედარება იმ მონაცემებთან, რომე-  
ლიც მიღებული აქვთ, როგორც სხვა საკავშირო ქალაქების ინსტიტუტ-  
ებს, ისე თბილისის ზოგიერთ ინსტიტუტს. აქვე თანდართული შედარე-  
ბითი ცხრილი გვიჩვენებს, რომ ქართველი ვაჟების წონა თითქმის ყველა  
ასაკში სპარბობს სხვა ქალაქების ვაჟების წონას 8,15 და 17 წლების გა-  
მოკლებით. ამ წლებში მოსკოვის ვაჟები, იწონის მეტს. ქართველი ქალე-  
ბის წონა მომეტებულ შემთხვევაში ჩამორჩება მოსკოვის ქალების წონას,  
მაგრამ მეტია ლენინგრადის ქალების წონაზე და ტფილისის ბავშვების  
წონაზე ექ. ა. ახვლედიანის მასალების მიხედვით.

მდგომი სიმაღლის მიხედვით ქართველი ვაჟები უთმობენ მოსკოვის  
ვაჟებს განვითარებით, როგორც დასაწყისში, ისე ბოლოს, მხოლოდ სპარ-  
ბობენ ლენინგრადის ვაჟებს ყველა ასაკში და აგრეთვე ყველა ვაჟებს  
ექ. ა. ახვლედიანის მასალების მიხედვით.

რაც შეეხება ქალების მდგომი სიმაღლეს, ქართველი ქალები უთმო-  
ბენ, როგორც მოსკოვის, აგრეთვე ლენინგრადის ქალებს ყველა ასაკში,  
ხოლო სპარბობენ ქალებს სიმაღლით ექ. ახვლედიანის მასალების მიხე-  
დვით ყველა ასაკში მე-13 და 14 წლების გამოკლებით.

მჯდომი სიმაღლის ზომით ქართველი ვაჟები ყველა ასაკში სპარბო-  
ბენ ლენინგრადის ვაჟებს და აგრეთვე ვაჟებს ექ. ახვლედიანის მასა-  
ლების მიხედვით. იგივე სურათი მეორდება ქალების ჯგუფში.

გულმკერდის გარშემოწერილობის ზომაში ქართველი ვაჟები ყველა  
ასაკში ჩამორჩებიან მოსკოვის ვაჟებს, მაგრამ სპარბობენ ლენინგრადის  
ვაჟებს, მეტადრე 13 წლის შემდეგ და აგრეთვე სპარბობენ ვაჟებს ექ-  
ახვლედიანის მასალების მიხედვით. გულმკერდის გარშემოწერილობა ქარ-  
თველ ქალების ყველა ასაკში ჩამორჩება მოსკოვის ქალებს, წინ უსწრებს  
ლენინგრადის ქალებს 15 წლის შემდეგ და აგრეთვე სპარბობს ქალებს ექ-  
ახვლედიანის მასალების მიხედვით 10 წლის შემდეგ.

ქართველ ვაჟების ბიაკრომიალ. დიამეტრი თითქმის ყველა ასაკში  
მეტია ლენინგრადის ვაჟებზე და ეთანაბრება ვაჟებს ექ. ახვლედიანის  
მასალების მიხედვით. ქალების ბიაკრომიალური დიამეტრის ყველა მონა-

ცემები შედარებით შერყეობს, ხან ერთი, ხან მეორე მხრისაკენ, მაგრამ თითქმის ერთი მეორეს უდრიან. ზემოხსენებული უფრო ნათლად სჩანს ცხრილებში.

### დასკვნები

დასასრულ ყველა ანთროპომეტრიული გაზომების შეჯამება, რომელიც გამოხატავს ქართველი ბავშვების ასაკოვან ფიზიკურ განვითარების ხარისხს, როგორც სტატიკის ისე დინამიკის მიხედვით, გვაძლევს საშუალებას წამოვაყენოთ შემდეგი ზოგადი დებულებები:

1. ფიზიკური განვითარების 11 ნიშნიანი სასტანდარტო ოდენობანი, რომლებიც მიღებულია დედათა და ბავშვთა ჯანდაცვის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ბავშვთა და მოზარდთა სექტორის მორფოლოგიურ განყოფილების მიერ 1933—წლებში, მოწმობენ ქართველ ბავშვების ფიზიკური განვითარების დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობას.

3. ქართველი ბავშვების ფიზიკური განვითარების სასტანდარტო მონაცემები რამდენიმედ სპარობენ მონაცემებს, მიღებულთ 1931—32 წ. ექ. ახვლედიანის მიერ, რაც უეჭველად ამტკიცებს მოსახლეობის პოლიტიკურ, ეკონომიურ, კულტურულ და საყოფაცხოვრებო პირობების დიდ გაუმჯობესებას.

4. სასტანდარტო ოდენობანი, მიღებულ ჯ. ს. კ. დედათა და ბავშვთა ჯანდაცვის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მორფოლოგიური განყოფილების მიერ, ნაციონალურ შემადგენლობის მხრივ კრელ მასალაზე, რიცხვით 1478 ბავშვი ქვიშხეთის ამხ. ლ. ბერიას სახელობის პიონერ ბანაკში 1933 წელში, საგრძნობლად უახლოვდება აქ წარმოდგენილ სასტანდარტო რიცხვებს. ამრიგად, სტანდარტები, მიღებული ქართველ ბავშვებზე შეიძლება გამოყენებული იქნენ ჩვენი რესპუბლიკის სხვა ეროვნებათა ბავშვების ფიზ-განვითარების გაშოკვლევისათვის.

5. ფიზ განვითარების სასტანდარტო მონაცემები დამუშავებული ცალკე მუშათა და მოსამსახურეთა ბავშვებისათვის გვიჩვენებენ უმნიშვნელო რიცხობრივ განსხვავებას, რაც გვაძლევს უფლებას ვისარგებლოთ საბავშვო ჰასაკის ფიზ-განვითარების გაერთიანებულ სტანდარტებით.

Инст. Охр. Мат. и Детств. НКЗ Грузии

---

Проф. А. Н. НАТИШВИЛИ  
Ст. науч. раб. М. И. АБДУШЕЛИШВИЛИ

МАТЕРИАЛЫ  
К ИЗУЧЕНИЮ СТАНДАРТОВ  
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
ГРУЗИНСКИХ ДЕТЕЙ

Настоящее исследование о физическом развитии детей грузин исполнено в течении 2-х лет, с 1933 по 1935 год, в Институте Охраны Материнства и Детства НКЗ Грузии в Тбилиси.

Всего детей обоего пола от 5 до 17 лет различных национальностей проведено 5685. Из этого числа исключены все дефектные анкеты, все анкеты о детях, у которых обнаружались различные заболевания, все анкеты детей иных национальностей ввиду их малочисленности, по той же причине исключены анкеты детей 4-х и 18-ти лет. Исключены, наконец, все анкеты детей, у которых не оказалось данных о бытовых условиях. Таким образом вариационной статистической обработке подверглись дети от 5 до 17 лет в количестве 2826; из них девочек 1455, мальчиков—1371.

По социальным группам данный материал распределен следующим образом:

| Дети служащих  |             | Дети рабочих | В с е г о   |
|----------------|-------------|--------------|-------------|
| Мальчики . . . | 692         | 763          | 1455        |
| Девочки . . .  | 737         | 634          | 1371        |
|                | <u>1429</u> | <u>1397</u>  | <u>2826</u> |

По физическому развитию и упитанности исследованные дети дали следующую картину:

| Физич. развитие |            | Упитанность |            |             |
|-----------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Хорошее         | Среднее    | Хорошая     | Средняя    |             |
| Мальч. .        | 196        | 1259        | 175        | 1280        |
| Девочки .       | 231        | 1140        | 191        | 1178        |
|                 | <u>427</u> | <u>2399</u> | <u>363</u> | <u>2458</u> |

На представленном материале изучено 11 признаков физического развития: а именно—вес, рост стоя, рост сидя, окружность грудной клетки, ее фронтальный и сагиттальный диаметры, а также длина; биакромиальная дистанция, окружность головы, ее фронтальный и сагиттальный диаметры.

По отношению к каждому признаку физического развития вариационно-статистическим методом определены:

1. Средняя арифметическая  $M$ .
2. Минимум, максимум каждого признака.
3. Среднее квадратическое отклонение (сигма).
4. Средняя ошибка средн. арифметической  $M$ .
5. Средняя ошибка сигмы.

В итоге статистической обработки составлены:

- 1) Общая средняя стандартов физического развития детей грузин.
- 2) Антропометр. таблицы (общие по социальн. групп.) по возрастам.
- 3) Антропометр. таблицы (общие по соц. групп.) по признакам.
- 4) Антроп. таблицы (отдельно для детей рабочих и служащих).
- 5) Оценочная сигмальная таблица по возрастам.
- 6) Динамика физического развития по возрастам.
- 7) Сравнительные таблицы по авторам.

Педиатрическое обследование изучаемых детей и их выборку производил кандидат наук д-р Н. Н. Суровцев, а вариацион. статистическую проработку цифровых данных зав. стат. отделом А. С. Демидов.

#### В Е С.

Нами проработаны средние стандартные цифры в трех направлениях: детей рабочих и служащих вместе и отдельно детей рабочих и отдельно детей служащих.

Такая проработка выяснила весьма важное обстоятельство, указывающее на то, что в настоящее время мы можем пользоваться стандартными данными общего характера для оценки физического развития как детей рабочих, так и служащих.

Таблица стандартных цифр наших детей, взятых вместе (рабочих и служащих) показывает, что вес пятилетних детей в среднем равняется—18,1 кг. В следующих возрастах этот вес нарастает систематически: только к 11 годам этот прирост сравнительно не велик так, что вес 11-тилетнего мальчика в среднем равен 30,7 кг. Таким образом с 5-ти до 11-ти лет общий прирост веса равен 12,6 кг. После 11-ти лет средний прирост веса по годам более заметен и вес 17-тилетнего мальчика равняется 54,8 кг. Следовательно с 11 до 17 лет сумма прироста уже равняется 24,1 кг. Иначе говоря во второй половине исследованных возрастов прирост веса тела почти вдвое больше, чем в первом промежутке.

Вес 5-тилетней девочки в среднем равняется 17,32 кг., т. е. он меньше, чем у мальчиков в соответствующем возрасте, и колеблется в пределах 1 кг. В дальнейшем вес девочек си-

стематически увеличивается и у 11-тилетней девочки он равняется 31,59 кгp. Во второй половине роста также, как и у мальчиков, прирост происходит более энергично: у 17-тилетней девушки средний вес равняется 52,49 кгp., т. е. во второй половине прирост веса равен 20,9 кгp. Средний ежегодный прирост у мальчиков за весь исследованный период времени равняется 3,06 кгp., а у девочек—2,93 кгp., что в сравнении с данными других авторов (Бондырев, Дик, Нагорный, Эккерт, Кетле и др.) вполне соответствует установленной норме и в большинстве случаев даже немногим превосходит ее.

Таким образом во второй половине детского возраста для обоих полов более интенсивный прирост веса является типичным и характерным; вместе с тем рост мальчиков с самого начала больше, чем у девочек, и таковым остается и к концу второй половины исследованных возрастов. Следует также отметить, что во второй половине детского возраста с 11 до 17 лет сумма приростов у мальчиков увеличивается больше чем вдвое, в то время как у девочек этого удвоения она не достигает.

Итак наши наблюдения подтверждают отмеченный в литературе рядом авторов в разных европейских странах, как-то: Бюфон, Вариот, Грюше, Серже и др. замечательный факт необычайно интенсивного роста организма к периоду полового созревания.

Этот факт отмечает и Камерер, однако его цифры ежегодного прироста веса между 16—17 годами почти вдвое превышают наши цифры. По Камереру вообще огромный скачок в приросте веса в растущем организме наблюдается два раза: в течение первого года жизни для обоих полов и от 15 до 18 лет у мальчиков и от 13 до 16 лет у девочек. Это положение, хотя и не в столь больших цифрах, подтверждается и у нас. Данные наших измерений весьма интересно сравнить с данными Кетле, у которого имеются две таблицы веса детей, составленные на основании массовых измерений в разное время.

Сравнительно с первой таблицей все данные наших исследований у мальчиков во всех возрастах от 5 до 17 лет превосходят цифры Кетле больше, чем на одно кило, в сравнении же со второй таблицей вес подростков только от 15 до 18 лет оказывается большим, чем у нас. Что же касается девочек, то все цифры нашей таблицы веса оказываются более высокими. Таблицы также показывают и другую особенность увеличения веса детей, что является показателем особенностей полового роста и что уже и отмечено в многочисленных данных других авторов. А именно: начиная с 5 лет вес

мальчиков больше веса девочек и так это тянется до 10 лет. С 11 лет вес девочек опережает вес мальчиков (в пределах 1 клгр.). Эта разница в следующих возрастах делается еще более заметной (1, 2—3 клгр.). У 15-тилетних девочек вес тела больше, чем у мальчиков соответствующего возраста на 2,48 клгр., но в 16-летнем возрасте мальчики вновь опережают девочек, и по нашим таблицам 17-летний мальчик весит больше девочки соответствующего возраста на 2,31 кгр.

## Р О С Т

В нашей работе, помимо разбора систематического прироста по годам, мы сделали и общие сводки по двум большим возрастным периодам от 6 до 11 лет и от 12 до 17 лет.

Такая суммация данных в одно и то же время, с одной стороны включает в общую оценку явлений оба пола, и в тоже время ясно показывает влияние на рост тела периода полового созревания.

Наши антропометрические материалы относительно роста показывают, что 5-летний мальчик в среднем имеет 106,85 смт. роста; в дальнейшем прирост имеет колеблющийся и довольно неравномерный характер и, таким образом, к 11 годам общая сумма надбавки равняется 28,25 смт. и средний рост 11-тилетнего мальчика уже равен 135,1 смт.

Далее ежегодный прирост, хотя и сохраняет неравномерный характер, но вместе с тем идет более энергично; таким образом к 17-ти годам прирост уже составляет 29,0 смт. и средний рост 17-тилетнего мальчика равняется 164,1 смт.

Средний рост 5-летней девочки равен 104,5 смт.; в дальнейшем ежегодный прирост имеет неравномерный характер; общий прирост за первую половину развития равен 31,85 смт. и, таким образом, средний рост 11-тилетней девочки достигает 136,35 смт. С 11-тилетнего возраста прирост столь же систематичен, однако наибольшей энергии он достигает в 13-летнем возрасте (6,46 см.) и в дальнейшем энергия роста замедляется. Следовательно от 11 до 17 лет общая сумма прироста равна 18,51 смт. и средний рост девочки 17 лет равен 154,86 смт.

Интересно отметить, что хотя средний рост мальчиков в 5 лет больше среднего роста девочек того же возраста, однако энергия прироста в первой половине развития у мальчиков

меньше, чем у девочек; во второй же половине, наоборот, у мальчиков энергия роста, хотя и проявляется несколько позже, тем не менее в итоге имеется значительно больший прирост, чем у девочек.

Характерно также и то, что энергия прироста у мальчиков больше выражена во второй половине развития, а у девочек в первой половине.

Стандартные величины роста—стоя также обнаруживают характерные особенности половой разницы, а именно: он в 5-ти-летнем возрасте рост мальчиков превосходит рост девочек в пределах 1—2 см. В 10-летнем возрасте девочка опережает мальчика и это положение сохраняется до 14 лет включительно; в 15-летнем возрасте рост мальчика почти равен росту девочки, превосходя его в десятых долях сантиметров. В 16-ти-летнем возрасте разница резко обозначается в пользу мальчика и в 17 лет средний рост мальчика уже превосходит рост девочек на 9,24 сант.

### Р О С Т   С И Д Я,

Весьма важным выводом всех авторов, изучающих развитие позвоночника, является мнение о том, что средний участок человеческого тела, т. е. туловища (позвоночник) растет приблизительно со средней для всего организма энергией.

Результаты наших исследований, общие для обеих специальных групп, показывают, что рост—сидя 5-летнего мальчика равен в среднем 61,06 смт., в 11 лет рост его увеличивается на 12,88 смт., а к 17 годам еще на 12,27 смт., в среднем рост сидя 17-летнего мальчика равен 86,21 смт., таким образом энергия роста туловища протекает более интенсивно в первой половине развития.

Рост сидя 5-летней девочки меньше соответственной цифры мальчика и в среднем равен 59,91 смт.; в 11 лет прирост равен 13,63 смт., т. е. энергия прироста несколько больше, чем у мальчиков. Сумма же прироста за вторую половину развития равна 10,50 смт. и у 17-летних девочек рост сидя в среднем равен 81,04 смт. Эти цифры показывают, что туловище в общем растет равномерно с некоторым преимуществом в первой половине. Характерные особенности полового роста, которые были обнаружены в предыдущих измерениях показывают себя и здесь, а именно: в начале рост—сидя у мальчиков

больше, чем у девочек до 11 лет; в 12-летнем возрасте девочка опережает мальчика, при чем каждый следующий год до 16 лет разница остается в пользу девочки в пределах 2 см., но на 16-м году мальчик снова опережает девочку и положение сохраняется во все следующие годы.

Наличие двух антропометрических величин роста вообще и роста—сидя дает возможность определить так называемую редуцированную длину нижних конечностей, а также выяснить отношения „скеллона“. Наши таблицы в этом отношении дают весьма характерную картину роста нижних конечностей и туловища.

У мальчиков в течение всего периода развития длина конечностей без перерывов нарастает по годам в пределах 2—3—4 см. ежегодно, причем небольшой скачек (в 4 см.) приходится на 9—13 лет. Таким образом у 5-летнего мальчика редуцированная длина нижней конечности равна 45,79 см. Наростая систематически, к 11 годам она дает 61,2 см.; прирост равен 15,41 см. Далее длина конечности в 17 лет равна 77,9 см.; прирост во вторую половину развития уже чуть больше и равен 16,7 см. Иная картина выявляется у девочек. Длина нижней конечности в 5-летнем возрасте почти равна конечности мальчика 44,60 см., но все же меньше на 1 см.; к 11 годам она достигает 62,81 см.; прирост таким образом равен 18,21 см. и следовательно энергия роста в первую половину развития у девочек больше, чем у мальчиков. Далее к 17 годам длина ноги у девочки достигает 70,82; прирост равен только 8,03 см., иными словами энергия прироста менее, чем в два раза в сравнении с мальчиками, и это несмотря на то, что на 10, 12, 13 году девочка развитием роста опережает мальчика, согласно обычному закону полового превалирования в эти годы. Для девочек особенно характерно то, что на 16, 17 году сравнительно с предыдущими годами длина нижних конечностей дает годовой не плюс, а минус, т. е. рост тела в в длину в эти годы у девочек нарастает за счет удлинения туловища, а не ног.

Вычисления отношения скеллона показывают: 1) что наши дети обнаруживают больше брахискеллию в начале, заменяющуюся к 12—13 годам мезоскеллией; 2) что у девочек нижние конечности раньше достигают предельной величины; 3) что у мальчиков относительная длина ног перегоняет таковую у девочек после 16 лет.

Переходя к изучению *окружности грудной клетки* у детей обеих групп, мы видим, что окружность грудной клетки 5-летнего мальчика равна 53,61 смт.; к 11-летнему возрасту прирост достигает 9,79 смт. и средняя окружность в этом возрасте у мальчиков равняется 63,4 смт.

Во второй половине развития энергия прироста увеличивается почти в два раза, сумма прироста во второй половине равна 17,9 смт. и в среднем окружность равна 81,3 смт.

Окружность грудной клетки у 5-летней девочки равна 52,36 смт.; к 11-летнему возрасту прирост достигает за первую половину 9,92 смт. и окружность в среднем равна 62,28 смт. В дальнейшем сумма прироста к 17 годам равняется 13,88 смт., при чем окружность грудной клетки в этом возрасте достигает 76,16 смт. Этот анализ показывает, что в отношении грудной клетки прирост у мальчиков протекает энергично, как в первой, так и во второй половине, и это обстоятельство не меняется независимо даже от того, что признак половой особенности сохраняется и в отношении грудной клетки; а именно, до 11-летнего возраста включительно окружность грудной клетки у мальчиков больше, чем у девочек, почти на  $1\frac{1}{2}$  сантиметра. В 12-летнем возрасте девочка опережает мальчика; такое положение сохраняется до 15 лет, хотя уже обнаруживается тенденция к уравниванию, но на 16 году окружность грудной клетки мальчиков превосходит окружность девочек на 3,41 смт., а на 17 году на 5,14 смт.

*Фронтальный диаметр* грудной клетки 5-летнего мальчика в среднем равен 17,42 смт. В дальнейшем прирост до 11-летнего возраста происходит медленно и за первую половину развития равняется 2,79 смт.; с 11 лет прирост остается таким же и только в промежутке между 15 и 16 годами дает скачек в 1,6 смт. В общем в течение второй половины прирост фронтального размера грудной клетки оказывается более энергичным, чем в первой половине, достигает 4,4 смт. и в среднем у 17-летнего равняется 24,61 смт.

Фронтальный диаметр грудной клетки 5-летней девочки в среднем равняется 17,43 смт., в дальнейшем прирост протекает так же медленно, как и у мальчиков; к 11 годам сумма прироста равна 2,56 смт.; во второй половине прирост у де-

вочек происходит энергичнее, разница равна 3,59 и у 17-летней девочки фронтальный диаметр грудной клетки достигает 23,58 см.

Надо отметить, что в течение всего периода развития фронтальный диаметр грудной клетки мальчиков в общем больше, чем у девочек, за исключением 15 года, когда девочки опережают мальчиков. Вместе с тем этот диаметр в первой половине развивается у девочек сильнее, чем у мальчиков; наоборот во второй половине у мальчиков сильнее, чем у девочек при чем на 17 году означенная разница диаметров равняется 1,02 см. в пользу мальчиков.

*Сагиттальный диаметр* грудной клетки у 5-летнего мальчика равен 13,1 см. и прирост за первую половину развития достигает 1,31 см.; за вторую половину прирост втрое больше, а именно 3,93 см. и к 17 годам он равняется 18,34 см.

У 5-летней девочки сагиттальный диаметр грудной клетки равен 12,84 см.; прирост за первую половину равняется 1,17 см., а за вторую половину 3,05 см. Таким образом прирост сагиттального диаметра грудной клетки во второй половине протекает энергичней и к 17 годам достигает 17,06 см.

*Сагиттальный размер* грудной клетки во всех возрастах у мальчиков больше, чем у девочек.

*Длина грудной клетки* у 5-летнего мальчика равна 17,72 см.; к 11-летнему возрасту прирост достигает 3,51 см. Во второй половине развитие протекает более энергично и достигает 5,9 см., и таким образом к 17 годам длина грудной клетки у мальчиков в среднем равна 27,13 см.

У 5-летней девочки длина грудной клетки равна 17,05 см. Прирост за первую половину равняется 4,09 см., за вторую половину прирост=4,5 см., достигая к 16 годам 25,64 см. Таким образом развитие грудной клетки в длину у мальчиков протекает интенсивней, нежели у девочек. В начале и к концу развития грудная клетка у мальчиков неизменно остается больше, однако в возрасте 13—14 лет у девочек она временно превышает таковую у мальчиков.

### **БИАКРОМИАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР**

Биакромиальный диаметр 5-летнего мальчика равен 23,92 см. Прирост за первую половину 5,40 см., что к 11 годам

составляет 29,32 смт., за вторую половину 8,39 смт. Таким образом к 17 годам биакромный размер у мальчиков равен 37,71 смт.

У 5-летней девочки биакром. размер составляет 23,41 смт., прирост за первую половину равен 5,45 смт., что к 11 годам составляет 28,86 смт., а за вторую половину 6,28 смт. и всего к 17 годам он равен 35,14 смт. Таким образом увеличение биакромного размера у девочек в первую половину развития протекает энергичнее, чем у мальчиков, тогда как во второй половине рост проявляется энергичней у мальчиков; только в 13-тилетнем возрасте биакромный диаметр у девочек превосходит таковой на сотые доли у мальчиков.

Если в начале развития (5 лет) биакромный диаметр мальчиков превосходит таковой у девочек приблизительно в пределах  $\frac{1}{2}$  смт., то в 17-летнем возрасте эта разница в пользу мальчиков выражается в более крупных цифрах — 2,5 и больше.

Вообще уже замечено, что у наших детей биакромный размер превосходит цифры, как русских, так и европейских детей. Хотя надо вместе с тем отметить, что наши данные почти совпадают с данными Бине и Годена, давая избыток в пределах более сантиметра только на 17 году, а именно:

| По Бине       |         | У нас    |         |
|---------------|---------|----------|---------|
| Мальчики      | Девочки | Мальчики | Девочки |
| 5 л. . . 23,0 | —       | 23,92    |         |
| 7 . . . 25,5  | —       | 25,7     |         |
| 10 „ . . 28,7 | 30,4    | 28,4     | 28,30   |
| 13 „ . . 31,0 | 31,44   | 31,4     | 31,48   |
| По Годену     |         | У нас    |         |
| 14 . . . 32,1 |         | 33,03    |         |
| 17 „ . . 36,7 |         | 37,71    |         |

### ОКРУЖНОСТЬ И ДИАМЕТР ГОЛОВЫ

Наши измерения головы в общем подтвердили имеющиеся в литературе цифры. Динамика прироста окружности и двух диаметров головы по годам в период исследованный нами (5—17 лет) весьма мала и никаких особенных фактов не выявляет.

*Окружность головы* 5-летнего мальчика равна 49,04 смтм., тогда как у девочек по нашим цифрам 49,29. Общий прирост за весь период развития у мальчиков равен 5,11 смтм., а у девочек прирост составляет 3,95 смтм. К 17 годам окружность головы у мальчиков (54,15 смтм.) превосходит таковую у девочек (53,24 смтм.) на 0,91 смтм. Таблица роста головы показывает, что за исключением 5 года, окружность головы у мальчиков больше, чем у девочек, хотя эта разница ничтожна и не выходит за пределы  $\frac{1}{2}$  смтм.

*Фронтальный диаметр головы* 5-летнего мальчика равен 14,10 смтм., девочек того же возраста 13,66 смтм. К 17 году у мальчиков этот размер достигает 14,6 смтм., у девочек 14,34 смтм.

Таким образом, несмотря на то, что разница прироста у девочек больше (0,68, у дев., 0,5 у мальч.), фронтальный размер у 17-летнего мальчика все же превосходит таковой у девочек на 0,26 смтм.

*Сакиттальный размер головы* 5-летнего мальчика равен 16,70 смтм.; за оба периода развития этот размер к 17 годам достигает 18,01 смтм. и таким образом общий прирост за весь период равен 1,31 смтм.

У 5-летней девочки соответственный размер равен 16,21 смтм. К 17 годам этот диаметр достигает 17,55 смтм. Таким образом за весь период роста прирост у девочек равен 1,34 смтм. Следовательно, хотя за весь период развития прирост сакиттального размера у девочек больше, чем у мальчиков, однако по годам величины сакиттального диаметра у мальчиков больше, чем у девочек, и разница в пользу мальчиков колеблется в пределах  $\frac{1}{2}$ —1 смтм. и в конце развития у мальчиков остается малосущественное преимущество.

### ДИНАМИКА РОСТА.

Возвращаясь несколько назад, интересно сделать вкратце обзор динамики роста или, как еще говорят, энергии прироста по годам в отношении всех изучаемых признаков физического развития детей.

Для этого достаточно просмотреть специальную таблицу годового прироста, прежде всего общего для обеих социальных групп.

Выясняется, что в отношении *веса* годовой прирост у мальчиков в среднем колеблется между 1,4 и 3,2 клгр. и только два раза, а именно: от 13 до 14 года энергия прироста дает первый скачок вверх и равняется 7,21 клгр. и второй скачок от 15 до 16 года—6,7 клгр.

У девочек картина несколько иная, а именно от 6—8 лет энергия прироста сравнительно мала и не превышает 2 клгр. От 9—11 прирост колеблется между 2,25 и 3,87 клгр., иначе говоря, ежегодный прирост все же больше, чем у мальчиков.

13 и 14 годы являются годами проявления наибольшей энергии роста—4,82 ккло и 5,45 ккло, с 15 лет энергия прироста идет на убыль.

Вышеуказанные данные достаточно резко подчеркивают разницу динамики роста по периодам развития, а именно выясняется, что общий прирост веса у мальчиков, начиная от 5 лет к концу 11 года равен 12,59, а во втором периоде, к концу 17 года равен уже 24,1, т. е. энергия прироста в этом периоде почти вдвое больше, чем в первом. Энергия прироста у девочек столь же характерна, хотя выражается и в меньших цифрах, а именно: прирост в первом периоде равняется 14,27, а во втором 20,9. Таким образом период полового созревания у обоих полов характеризуется почти удвоенной энергией увеличения веса.

В отношении роста у мальчиков наибольший скачок прироста в длину наблюдается на 7 году жизни (7,0 сант.), на 14 году жизни (6,6 снтм.) и на 16 году (6,7 снтм.): в остальные годы прирост менее энергичен и колеблется между 2,8—снтм.—5,9 снтм.

У девочек ежегодный прирост имеет иной характер, а именно: наибольший рост в длину наблюдается на 13 году (6,46 сант.). Остальные годы, каждый год дает больший прирост, чем у мальчиков (колеблясь между 4 и 5 сантим. с лишним), 15 год дает меньший прирост, чем во все предыдущие годы (2,48 сант.), 16 год дает надбавку только 0,45 сант., а 17 год—0,18 сант.

Таким образом совершенно иная картина по периодам развития разворачивается в отношении динамики роста, а именно у мальчиков в первом периоде развития (от 5 до 11) прирост равен 28,25 сант., а во втором 29,0 сант., т. е. энергия роста по периодам более или менее равномерна. У девочек же в пер-

вом периоде прирост равен 31,85, а во втором 18,51, т. е. прирост в первом периоде в полтора раза больше, чем во втором.

Динамика роста сидя у мальчиков по годам дает колеблющиеся цифры: наибольший прирост наблюдается на 7 году (3,28 смтм.) и особенно на 16 году (3,8 смтм.), наименьший на 12 году (0,6 смтм.); в остальные годы прирост колеблется между 1,16—2,4 смтм.

У девочек наибольший прирост наблюдается на 7 году (3,0 смтм.), на 9 году (3,19 смтм.) и на 13 году (3,02 смтм.); в остальные годы прирост колеблется между 1,3—2,1 смтм. Наименьший прирост, в противоположность мальчикам, происходит на 16 году (0,62) и 17 году (0,31).

Следовательно в отношении роста сидя, у обоих полов в оба периода прирост в первой половине развития больше, чем во второй.

А именно: у мальчиков в первой половине прирост равен 12,84, а во второй 12,30. А у девочек в первой половине 13,63, а во второй 10,5.

В отношении окружности грудной клетки наибольшая энергия роста у мальчиков наблюдается на 14 году (4,4 смтм.), на 16 году (4,9 смтм.) и на 17 году (3,4 смтм.), наименьшая на 10 году (0,6 смтм.). В остальные годы прирост более равномерный и колеблется между 1,9—2,43 смтм.

У девочек периферия грудной клетки растет наиболее энергично на 11 году (3,3 смтм.), на 13 году (3,31 смтм.) и 14 году (3,86 смтм.). Наименьший прирост наблюдается на 10 году (0,3 смтм.), в остальные годы колеблется между 1,16—2,52 смтм.

Таким образом у обоих полов большая энергия прироста периферии грудной клетки наблюдается во втором периоде развития. А именно у мальчиков прирост окружности грудной клетки в первую половину развития равен 9,79, а во второй период 17,9. А у девочек в первой половине 9,92, а во второй 13,88. Кроме того интересен и тот факт, что у мальчиков общее нарастание периферии грудной клетки резко превышает таковое у девочек,—27,69 у мальчиков—23,8 у девочек.

Увеличение *фронтального* диаметра грудной клетки у мальчиков происходит очень медленно, не превышая по годам 0,8 смтм., и только 1 раз на 16 году — скачек вверх 1,6 смтм. Прирост этого диаметра у девочек также не превышает 1 смтм. (максимально 0,85 смтм.) и только один раз на 9 году дает скачек в 1,17 смтм.

Следовательно фронтальный диаметр грудной клетки у обоих полов нарастает по одному типу, т. е. прирост идет энергичнее во втором периоде развития. А именно у мальчиков прирост в первом периоде равен 2,79, а во втором 4,4. У девочек в первом периоде 2,97, а во втором 3,59. Однако обращает внимание на себя тот факт, что у девочек в первом периоде прирост больше, чем у мальчиков на 0,18 смт., а во втором периоде, наоборот, у мальчиков прирост больше, чем у девочек на 0,81 смт.

В отношении сагиттального диаметра динамика роста вообще проявляется еще более незаметно, не выходя почти за пределы одного сантиметра в год.

У мальчиков только на 16 году прирост этого диаметра достигает 1,1 смт. У девочек же не наблюдается даже такого однократного скачка в течение всего исследованного периода развития. Максимальный прирост у девочек отмечается на 14 году и равен только 0,64 смт.

Таким образом сагиттальный размер в отношении прироста по периодам развития характерен более энергичным ростом во втором периоде. А именно: у мальчиков в первом периоде 1,3 смт., во втором 3,9 смт. У девочек—1,17, во втором—3,05. В отношении же половой разницы повторяется картина, наблюдаемая в отношении фронтального размера.

Медленно и незаметно нарастает и длина грудной клетки.

У мальчиков прирост больше 1 сантиметра наблюдается на 8 году (1,05 смт.) и далее во вторую половину развития, начиная с 14 лет, прирост превышает 1 смт. ежегодно в течение четырех лет (1,1; 1,2; 1,3; 1,1).

У девочек прирост, превышающий один сантиметр наблюдается в течение всего развития три раза, а именно: на 9 году (1,07 смт.), на 13 году (1,29) и на 16 году (1,19).

Таким образом в отношении длины роста грудной клетки картина роста определенно носит черты оригинальности.

А именно: во второй половине развития прирост у обоих полов больше.

|            | 1 пер. | 2 пер. |
|------------|--------|--------|
| Мальчики . | . 3,51 | 5,9    |
| Девочки    | . 4,09 | 4,5    |

Но в то же время, как показывают эта маленькая таблица, — грудная клетка в длину у девочек растет энергичнее, чем у мальчиков в первом периоде и, наконец, разница прироста по периодам у мальчиков выражена резче, чем у девочек.

В отношении ширины плеч или биакромимального диаметра энергия прироста по годам имеет своеобразный характер, оттеняющий половые особенности величины этого диаметра.

У мальчиков биакромимальный диаметр более энергично увеличивается во второй половине, приближаясь ежегодно к величине в 1,5 сент. Но особенно резко она увеличивается на 17 году, давая необычную для всего периода цифру в 2,3 сент.

У девочек биакромимальный диаметр также увеличивается более энергично в течение от 12 до 15 лет (особенно на 13 году — 1,61 сент.), давая ежегодный прирост больше 1 сантиметра, но дальше его рост замирает и на 16-17 году колеблется в пределах от 0,2—0,7 сент.

Следовательно в отношении прироста биакромимального диаметра наблюдается картина вполне аналогичная росту длины грудной клетки, что ясно видно из прилагаемой таблицы, составленной для обоих полов по периодам развития:

|            | 1 период | 2 период |
|------------|----------|----------|
| Мальчики . | . 5,40   | 8,39     |
| Девочки    | . 5,45   | 6,28     |

Особенный интерес представляют результаты сравнения наших стандартных цифр физического развития детей с теми данными, которые были получены, как Институтами других союзн. городов, так и Института Охматдета НКЗдрава Грузии (31-32 г.г.).

Сравнительная таблица показывает, что вес грузинских мальчиков почти во всех возрастах превышает вес мальчиков других городов, за исключением 8, 15 и 17 лет: в указанные годы московские мальчики превышают вес грузинск. детей. Вес грузинск. девочек большей частью отстает от веса московск. детей, но превосходит ленинградских и тбилисских детей по материалам доктора Ахвледиани.

По росту стоя грузинские мальчики уступают московским мальчикам, как в начале развития, так и в конце, но превосходят во всех возрастах ленинградских мальчиков и мальчиков по материалам доктора Ахвледиани.

Что касается роста девочек, то грузинские девочки уступают в росте, как московским, так и ленинградским почти во всех возрастах, но превосходят девочек по материалам доктора Ахвледиани почти во всех возрастах, за небольшим исключением (13, 14 лет).

По росту сидя грузинские мальчики во всех возрастах превосходят как ленинградских, так и мальчиков по материалам доктора Ахвледиани. Такая картина наблюдается и у девочек.

В отношении окружности грудной клетки грузинские мальчики во всех возрастах отстают от московских и большей частью превосходят ленинградских, особенно после 13 лет, и во всех возрастах превосходят мальчиков по материалам доктора Ахвледиани,

Окружность грудной клетки грузинских девочек во всех возрастах отстает от таковых московских девочек, опережает ленинградских детей с 15 лет и также опережает девочек по материалам доктора Ахвледиани с 10 лет.

Биакромиальный диаметр грузинских мальчиков почти во всех возрастах превосходит ленинградских мальчиков и идет наравне с мальчиками по материалам доктора Ахвледиани.

Размеры биакромиального диаметра у девочек по всем данным колеблются то в пользу одних, то в пользу других, но в общем почти равны друг другу.

В заключение подводя итоги всем антропометрическим измерениям, определяющим степень физразвития грузинских детей по возрастам, как в статическом, так и в динамическом разрезе, мы приходим к следующим основным выводам:

1) Стандартные величины 12-ти признаков физразвития, полученные в антропометрическом кабинете ОЗДиП НКЗдрава Гр. за 1933-35 г.г. свидетельствуют в среднем о нормальном и удовлетворительном физразвитии грузинских детей.

2) Стандартные величины физразвития грузинских детей за указанные годы несколько превосходят величины, полученные в 1931-32 году доктором Ахвледиани, что указывает несомненно на улучшение соц. бытовых условий населения.

3) Стандартные величины полученные Институтом ОЗДиП на разнородно-национальном материале (1478 детей) в Квишхетском пионерлагере им. Л. Берия за 1934 год, весьма близко подходят к представленным стандартным цифрам и, таким об-

разом, стандарты полученные на грузинских детях могут быть использованы для исследования физразвития всех детей остальных национальностей Республики.

4) Стандартные величины физразвития, проработанные отдельно на детях служащих и рабочих показывают несущественную цифровую разницу, что даст право на пользование едиными стандартными нормами детского возраста.

---

**ქართველ ბავშვების ფიზიკური განვითარება  
საერთო**

**Общие средние стандарты**

| ასაკი<br>Возраст | წონა<br>Вес |            | სიმაღლე<br>მჯდომი<br>Рост стоя |            | სიმაღლე<br>მჯდომი<br>Рост сидя |            | გულმკერდ.<br>გარშემოწერ.<br>(Окружность<br>гр. кл. |            | გულმკერდის<br>ფრონტალუ-<br>რი დიამეტ.<br>Фронт. д.<br>гр. к. |            |
|------------------|-------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|----------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|------------|
|                  | ვაგი<br>м.  | ქალი<br>д. | ვაგი<br>м.                     | ქალი<br>д. | ვაგი<br>м.                     | ქალი<br>д. | ვაგი<br>м.                                         | ქალი<br>д. | ვაგი<br>м.                                                   | ქალი<br>д. |
| 5 წ.             | 18,13       | 17,32      | 106,85                         | 104,51     | 61,06                          | 59,91      | 53,61                                              | 52,36      | 17,42                                                        | 17,49      |
| 6 „              | 19,52       | 18,86      | 109,91                         | 110,21     | 62,22                          | 62,01      | 54,83                                              | 53,52      | 17,55                                                        | 17,02      |
| 7 „              | 21,53       | 20,76      | 116,92                         | 115,97     | 65,04                          | 65,04      | 56,14                                              | 54,74      | 17,92                                                        | 17,71      |
| 8 „              | 23,41       | 22,28      | 120,93                         | 119,71     | 67,80                          | 66,32      | 58,17                                              | 56,16      | 18,61                                                        | 18,09      |
| 9 „              | 26,14       | 25,47      | 126,82                         | 125,70     | 69,83                          | 69,49      | 60,60                                              | 58,68      | 19,35                                                        | 19,26      |
| 10 „             | 27,90       | 27,72      | 131,21                         | 131,47     | 71,50                          | 71,39      | 61,22                                              | 58,98      | 19,63                                                        | 19,32      |
| 11 „             | 30,72       | 31,59      | 135,10                         | 136,35     | 73,94                          | 73,54      | 63,40                                              | 62,28      | 20,21                                                        | 19,99      |
| 12 „             | 32,93       | 33,70      | 139,24                         | 140,60     | 74,51                          | 75,70      | 64,40                                              | 64,06      | 20,82                                                        | 20,31      |
| 13 „             | 35,41       | 38,52      | 144,51                         | 147,06     | 76,22                          | 78,72      | 66,71                                              | 67,37      | 21,20                                                        | 21,16      |
| 14 „             | 42,62       | 43,97      | 151,10                         | 151,70     | 79,63                          | 81,40      | 71,14                                              | 71,23      | 22,01                                                        | 21,91      |
| 15 „             | 44,94       | 47,38      | 154,62                         | 154,18     | 81,54                          | 83,08      | 73,02                                              | 73,12      | 22,43                                                        | 22,45      |
| 16 „             | 51,60       | 49,65      | 161,31                         | 154,63     | 85,32                          | 83,70      | 77,93                                              | 74,52      | 24,02                                                        | 22,93      |
| 17 „             | 54,82       | 52,49      | 161,10                         | 154,86     | 86,21                          | 84,04      | 81,30                                              | 76,16      | 24,61                                                        | 23,58      |

# რების სასტანდარტო მასალების საშუალო

## физразвития детей грузин

| გულმკერ. სა-<br>გიტალ. დია-<br>მეტრი<br>Сегит. д.<br>гр кл. |            | გულმკერდის<br>სიგრძე<br>Длина гр.<br>кл. |            | მხრების სი-<br>განე<br>Биакр.<br>диам. |            | თავის გარ-<br>შემოწერი-<br>ლობა<br>Окружность<br>головы |            | თავის ფრონ-<br>ტალ. დია-<br>მეტრი<br>Фронт. д.<br>головы |            | თავის საგი-<br>ტალ. დია-<br>მეტრი<br>Сегит. д.<br>головы |            |
|-------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|------------|----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|------------|
| ვაჟი<br>м.                                                  | ქალი<br>д. | ვაჟი<br>м.                               | ქალი<br>д. | ვაჟი<br>м.                             | ქალი<br>д. | ვაჟი<br>м.                                              | ქალი<br>д. | ვაჟი<br>м.                                               | ქალი<br>д. | ვაჟი<br>м.                                               | ქალი<br>д. |
| 13,10                                                       | 12,84      | 17,72                                    | 17,05      | 23,92                                  | 23,41      | 49,04                                                   | 49,29      | 14,10                                                    | 13,66      | 16,70                                                    | 16,21      |
| 13,14                                                       | 12,66      | 17,78                                    | 17,66      | 24,35                                  | 24,22      | 50,16                                                   | 48,95      | 13,88                                                    | 13,64      | 16,46                                                    | 16,36      |
| 13,40                                                       | 12,91      | 18,45                                    | 18,14      | 25,71                                  | 25,30      | 50,42                                                   | 48,54      | 14,01                                                    | 13,88      | 16,82                                                    | 16,54      |
| 13,92                                                       | 13,15      | 19,53                                    | 18,85      | 26,53                                  | 26,06      | 50,80                                                   | 49,87      | 14,26                                                    | 14,03      | 16,90                                                    | 16,68      |
| 14,26                                                       | 13,36      | 20,41                                    | 19,92      | 27,74                                  | 27,02      | 51,11                                                   | 50,45      | 14,43                                                    | 14,21      | 17,13                                                    | 16,90      |
| 14,23                                                       | 13,61      | 20,96                                    | 20,58      | 28,40                                  | 28,30      | 51,53                                                   | 50,67      | 14,58                                                    | 14,18      | 17,34                                                    | 16,94      |
| 14,41                                                       | 14,01      | 21,23                                    | 21,14      | 29,32                                  | 28,86      | 51,71                                                   | 50,69      | 14,58                                                    | 14,18      | 17,42                                                    | 16,99      |
| 15,03                                                       | 14,52      | 21,81                                    | 21,70      | 30,10                                  | 29,87      | 51,92                                                   | 51,21      | 14,65                                                    | 14,27      | 17,51                                                    | 17,22      |
| 15,24                                                       | 15,04      | 22,41                                    | 22,99      | 31,46                                  | 31,48      | 51,90                                                   | 51,40      | 14,51                                                    | 14,15      | 17,50                                                    | 17,30      |
| 16,12                                                       | 15,87      | 23,50                                    | 23,67      | 33,03                                  | 32,85      | 52,81                                                   | 52,13      | 14,60                                                    | 14,29      | 17,76                                                    | 17,37      |
| 16,61                                                       | 16,23      | 24,71                                    | 24,45      | 34,21                                  | 34,07      | 53,33                                                   | 52,89      | 14,75                                                    | 14,39      | 17,87                                                    | 17,37      |
| 17,75                                                       | 16,54      | 26,02                                    | 25,64      | 35,43                                  | 34,36      | 53,64                                                   | 53,13      | 14,60                                                    | 14,45      | 17,90                                                    | 17,41      |
| 18,34                                                       | 17,06      | 27,13                                    | —          | 37,71                                  | 35,14      | 54,15                                                   | 53,24      | 14,60                                                    | 14,34      | 18,01                                                    | 17,55      |

# პატუბი—Мальчики

წონა—Вес

| ბავშვი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m/( $\sigma$ ) |
|-------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.              | 62  | 15   | 22   | 18,13 | 0,205 | 1,62     | 0,144          |
| 6 „               | 105 | 16   | 25   | 19,52 | 0,224 | 2,30     | 0,158          |
| 7 „               | 102 | 17,1 | 29,9 | 21,53 | 0,236 | 2,39     | 0,167          |
| 8 „               | 142 | 18,0 | 34,4 | 23,41 | 0,243 | 2,90     | 0,172          |
| 9 „               | 108 | 19,7 | 35,5 | 26,14 | 0,266 | 2,77     | 0,188          |
| 10 „              | 118 | 22,6 | 35,5 | 27,90 | 0,303 | 3,18     | 0,214          |
| 11 „              | 115 | 24,6 | 41,4 | 30,72 | 0,307 | 3,30     | 0,217          |
| 12 „              | 116 | 24,5 | 44,5 | 32,93 | 0,300 | 3,24     | 0,212          |
| 13 „              | 91  | 24,6 | 56,5 | 35,41 | 0,493 | 4,68     | 0,344          |
| 14 „              | 70  | 31,6 | 59,5 | 42,62 | 0,692 | 5,86     | 0,516          |
| 15 „              | 105 | 34,0 | 62,2 | 44,94 | 0,526 | 5,47     | 0,372          |
| 16 „              | 113 | 35,6 | 69,5 | 51,60 | 0,639 | 6,80     | 0,452          |
| 17 „              | 118 | 40,7 | 72,5 | 54,82 | 0,571 | 6,21     | 0,404          |

# პატუბი—Девочки

წონა—Вес

|      |     |      |      |       |       |      |       |
|------|-----|------|------|-------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 15   | 22   | 17,32 | 0,202 | 1,52 | 0,143 |
| 6 „  | 110 | 15   | 27   | 18,86 | 0,212 | 2,23 | 0,151 |
| 7 „  | 99  | 16,8 | 28,4 | 20,76 | 0,222 | 2,21 | 0,157 |
| 8 „  | 151 | 16,8 | 31,6 | 22,28 | 0,216 | 2,66 | 0,153 |
| 9 „  | 125 | 20,4 | 35,2 | 25,47 | 0,282 | 3,16 | 0,199 |
| 10 „ | 110 | 21,0 | 40,1 | 27,72 | 0,303 | 3,18 | 0,214 |
| 11 „ | 111 | 23,9 | 43,4 | 31,59 | 0,351 | 3,71 | 0,248 |
| 12 „ | 159 | 24,2 | 49,7 | 33,70 | 0,390 | 4,93 | 0,276 |
| 13 „ | 104 | 25,6 | 54,3 | 38,52 | 0,595 | 6,07 | 0,420 |
| 14 „ | 93  | 31,6 | 59,4 | 43,97 | 0,626 | 6,04 | 0,442 |
| 15 „ | 108 | 32,0 | 60,9 | 47,38 | 0,526 | 5,47 | 0,372 |
| 16 „ | 112 | 38,0 | 64,6 | 49,65 | 0,517 | 5,47 | 0,365 |
| 17 „ | 123 | 38,4 | 68,7 | 52,49 | 0,573 | 6,36 | 0,405 |

## კაქუბი—Мальчики

სიმაღლე მდგომი — РОСТ СТОЯ

| საკვი<br>Возраст | N   | Min   | Max   | M      | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.             | 62  | 98    | 116   | 106,85 | 0,557 | 4,39     | 0,391          |
| 6 „              | 105 | 99    | 122   | 109,91 | 0,453 | 4,65     | 0,321          |
| 7 „              | 102 | 107,6 | 131,5 | 116,92 | 0,460 | 4,65     | 0,325          |
| 8 „              | 142 | 107,8 | 136,5 | 120,93 | 0,467 | 5,57     | 0,330          |
| 9 „              | 108 | 117,6 | 140,5 | 126,82 | 0,477 | 4,98     | 0,339          |
| 10 „             | 117 | 123,6 | 141,4 | 131,21 | 0,574 | 5,94     | 0,398          |
| 11 „             | 115 | 123,9 | 147,1 | 135,10 | 0,426 | 4,57     | 0,301          |
| 12 „             | 116 | 124,0 | 156,5 | 139,24 | 0,525 | 5,66     | 0,371          |
| 13 „             | 91  | 125,6 | 164,4 | 144,51 | 0,738 | 7,05     | 0,522          |
| 14 „             | 70  | 136,5 | 166,7 | 151,10 | 0,825 | 6,91     | 0,615          |
| 15 „             | 105 | 139,0 | 175,4 | 154,62 | 0,489 | 5,09     | 0,346          |
| 16 „             | 113 | 140,6 | 178,5 | 161,31 | 0,652 | 6,94     | 0,461          |
| 17 „             | 118 | 149,6 | 179,5 | 164,10 | 0,538 | 5,85     | 0,380          |

## ქალები—Девочки

სიმაღლე მდგომი — РОСТ СТОЯ

|      |     |       |       |        |       |      |       |
|------|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 95    | 116,0 | 104,51 | 0,644 | 4,33 | 0,435 |
| 6 „  | 110 | 97    | 121,0 | 110,21 | 0,480 | 5,04 | 0,341 |
| 7 „  | 99  | 105,5 | 130,4 | 115,97 | 0,521 | 5,19 | 0,368 |
| 8 „  | 151 | 107,8 | 139,8 | 119,71 | 0,457 | 5,62 | 0,323 |
| 9 „  | 125 | 115,2 | 143,9 | 125,70 | 0,465 | 5,20 | 0,328 |
| 10 „ | 111 | 122,0 | 147,5 | 131,47 | 0,574 | 5,94 | 0,398 |
| 11 „ | 111 | 125,0 | 155,5 | 136,35 | 0,574 | 6,05 | 0,427 |
| 12 „ | 159 | 127,4 | 159,8 | 140,60 | 0,598 | 7,55 | 0,423 |
| 13 „ | 104 | 128,3 | 162,8 | 147,06 | 0,628 | 6,40 | 0,443 |
| 14 „ | 93  | 137,6 | 166,7 | 151,70 | 0,585 | 5,64 | 0,413 |
| 15 „ | 108 | 140,5 | 167,0 | 154,18 | 0,489 | 5,09 | 0,346 |
| 16 „ | 112 | 142,6 | 168,5 | 154,63 | 0,436 | 4,62 | 0,308 |
| 17 „ | 123 | 142,5 | 168,5 | 151,86 | 0,428 | 4,75 | 0,302 |

## პაწეზი—Мальчики

სიმაღლე მჯდომი—рост сидя

| ასაკი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.             | 62  | 57   | 70   | 61,06 | 0,350 | 2,76     | 0,246          |
| 6 „              | 105 | 57   | 71   | 62,22 | 0,296 | 2,42     | 0,166          |
| 7 „              | 102 | 60,6 | 72,5 | 65,51 | 0,277 | 2,30     | 0,161          |
| 8 „              | 142 | 61,2 | 75,0 | 67,80 | 0,274 | 3,25     | 0,192          |
| 9 „              | 103 | 62,6 | 76,6 | 69,83 | 0,257 | 2,68     | 0,182          |
| 10 „             | 118 | 66,6 | 79,0 | 71,50 | 0,261 | 2,76     | 0,185          |
| 11 „             | 115 | 67,8 | 79,5 | 73,94 | 0,214 | 2,30     | 0,151          |
| 12 „             | 116 | 67,6 | 81,0 | 74,51 | 0,256 | 2,76     | 0,181          |
| 13 „             | 91  | 67,6 | 88,5 | 76,22 | 0,373 | 3,54     | 0,263          |
| 14 „             | 70  | 73,0 | 88,8 | 79,83 | 0,424 | 3,55     | 0,300          |
| 15 „             | 105 | 73,7 | 92,8 | 81,54 | 0,280 | 2,91     | 0,198          |
| 16 „             | 113 | 74,7 | 94,5 | 85,32 | 0,404 | 4,30     | 0,286          |
| 17 *             | 118 | 77,6 | 94,1 | 86,21 | 0,317 | 3,45     | 0,224          |

## ქალები—Девочки

სიმაღლე მჯდომი—Рост сидя

|      |     |       |       |       |       |      |       |
|------|-----|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 50    | 65    | 59,91 | 0,284 | 2,13 | 0,200 |
| 6 „  | 109 | 54    | 70    | 62,01 | 0,272 | 2,85 | 0,193 |
| 7 „  | 99  | 58,56 | 73,0  | 65,01 | 0,264 | 2,63 | 0,186 |
| 8 „  | 151 | 60,3  | 73,1  | 66,32 | 0,225 | 2,77 | 0,159 |
| 9 „  | 125 | 62,9  | 77,5  | 69,49 | 0,226 | 2,55 | 0,161 |
| 10 „ | 111 | 66,10 | 78,4  | 71,39 | 0,261 | 2,76 | 0,185 |
| 11 „ | 111 | 67,3  | 83,5  | 73,54 | 0,297 | 3,08 | 0,212 |
| 12 „ | 158 | 67,0  | 85,67 | 75,70 | 0,310 | 3,92 | 0,220 |
| 13 „ | 104 | 69,6  | 87,2  | 78,72 | 0,373 | 3,81 | 0,264 |
| 14 „ | 93  | 70,3  | 88,0  | 81,40 | 0,396 | 3,82 | 0,280 |
| 15 „ | 108 | 74,1  | 89,0  | 83,08 | 0,280 | 2,91 | 0,198 |
| 16 „ | 112 | 73,0  | 90,6  | 83,70 | 0,269 | 2,85 | 0,190 |
| 17 „ | 123 | 76,5  | 90,5  | 84,04 | 0,237 | 2,63 | 0,167 |

## ბავშები - Мальчики

გულმკერდის გარშემოწერ. — окружность грудн. клетки

| ასაკი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.             | 62  | 48   | 59   | 53,61 | 0,267 | 2,11     | 0,188          |
| 6                | 105 | 50   | 60   | 54,83 | 0,214 | 2,2      | 0,151          |
| 7                | 102 | 49,7 | 65,3 | 56,14 | 0,246 | 2,49     | 0,174          |
| 8 „              | 142 | 49,6 | 65,5 | 58,17 | 0,233 | 2,78     | 0,164          |
| 9                | 107 | 55,6 | 66,0 | 60,06 | 0,233 | 2,41     | 0,164          |
| 10               | 116 | 55,6 | 67,2 | 61,22 | 0,286 | 3,02     | 0,202          |
| 11 „             | 115 | 56,2 | 69,3 | 63,43 | 0,249 | 2,67     | 0,176          |
| 12 „             | 116 | 57,5 | 78,5 | 64,40 | 0,333 | 3,59     | 0,235          |
| 13               | 91  | 58,4 | 82,5 | 66,71 | 0,372 | 3,53     | 0,263          |
| 14               | 70  | 62,6 | 84,0 | 71,14 | 0,502 | 4,19     | 0,373          |
| 15               | 105 | 62,9 | 85,4 | 73,02 | 0,383 | 3,98     | 0,270          |
| 16               | 113 | 64,7 | 90,5 | 77,93 | 0,447 | 4,76     | 0,346          |
| 17               | 118 | 69,6 | 90,4 | 81,30 | 0,402 | 4,37     | 0,284          |

## ქალები—Девочки

გულმკერდის გარშემოწერ. — Окружность грудной клетки

|      |     |      |      |        |       |      |       |
|------|-----|------|------|--------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 49,0 | 59,0 | 52,36  | 0,256 | 1,92 | 0,181 |
| 6 „  | 110 | 47,0 | 62,0 | 53,52  | 0,214 | 2,25 | 0,152 |
| 7 „  | 99  | 49,0 | 61,0 | 54,74  | 0,218 | 2,17 | 0,154 |
| 8 „  | 151 | 50,0 | 63,5 | 56,16  | 0,216 | 2,66 | 0,153 |
| 9 „  | 125 | 53,7 | 68,0 | 58,68  | 0,331 | 3,71 | 0,234 |
| 10 „ | 111 | 53,8 | 68,0 | 58,98  | 0,286 | 3,02 | 0,202 |
| 11 „ | 111 | 55,7 | 75,5 | 62,28  | 0,337 | 3,56 | 0,238 |
| 12 „ | 159 | 56,8 | 79,2 | 64,06  | 0,342 | 4,32 | 0,242 |
| 13 „ | 104 | 60,5 | 81,0 | 67,37  | 0,354 | 3,61 | 0,250 |
| 14 „ | 93  | 63,0 | 83,2 | 71,23  | 0,395 | 3,81 | 0,270 |
| 15 „ | 108 | 65,2 | 85,0 | 73, 12 | 0,383 | 3,98 | 0,270 |
| 16 „ | 112 | 66,5 | 86,0 | 74,52  | 0,344 | 3,65 | 0,243 |
| 17 „ | 122 | 69,0 | 85,0 | 76,16  | 0,322 | 3,56 | 0,227 |

### ბავშვები—Мальчики

გულმკერდის ფრონტალ. დიამეტრი—Фронтальный диаметр грудной клетки

| ასაკი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.             | 62  | 15,0 | 19,0 | 17,42 | 0,079 | 0,62     | 0,055          |
| 6 „              | 105 | 15,0 | 20,0 | 17,55 | 0,085 | 0,88     | 0,060          |
| 7 „              | 101 | 15,6 | 20,0 | 17,92 | 0,087 | 0,88     | 0,061          |
| 8 „              | 142 | 15,8 | 20,0 | 18,61 | 0,086 | 1,03     | 0,061          |
| 9 „              | 108 | 16,5 | 22,5 | 19,35 | 0,096 | 1,00     | 0,068          |
| 10 „             | 118 | 16,8 | 23,0 | 19,63 | 0,099 | 1,05     | 0,070          |
| 11 „             | 115 | 17,9 | 23,5 | 20,21 | 0,097 | 1,04     | 0,068          |
| 12 „             | 116 | 18,2 | 24,4 | 20,82 | 0,137 | 1,48     | 0,097          |
| 13 „             | 91  | 18,6 | 25,5 | 21,20 | 0,123 | 1,16     | 0,085          |
| 14 „             | 70  | 19,7 | 25,6 | 22,01 | 0,135 | 1,18     | 0,100          |
| 15 „             | 105 | 19,5 | 26,5 | 22,43 | 0,128 | 1,34     | 0,091          |
| 16 „             | 113 | 19,6 | 28,7 | 24,02 | 0,136 | 1,45     | 0,096          |
| 17 „             | 118 | 19,7 | 28,9 | 24,61 | 0,133 | 1,45     | 0,094          |

### ბავშვები—Девочки

გულმკერდის ფრონტალ. დიამ.—Фронтальный диам. грудн. клетки

|      |     |      |      |       |       |      |       |
|------|-----|------|------|-------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 16,0 | 18,0 | 17,43 | 0,096 | 0,72 | 0,067 |
| 6 „  | 102 | 16,3 | 19,0 | 17,02 | 0,087 | 0,88 | 0,061 |
| 7 „  | 99  | 16,0 | 20,0 | 17,71 | 0,086 | 0,86 | 0,061 |
| 8 „  | 151 | 16,7 | 20,5 | 18,09 | 0,066 | 0,82 | 0,047 |
| 9 „  | 125 | 16,5 | 21,3 | 19,26 | 0,097 | 1,08 | 0,068 |
| 10 „ | 111 | 16,5 | 22,0 | 19,32 | 0,099 | 1,05 | 0,070 |
| 11 „ | 111 | 17,8 | 23,0 | 19,99 | 0,116 | 1,28 | 0,082 |
| 12 „ | 159 | 17,0 | 24,5 | 20,91 | 0,100 | 1,27 | 0,071 |
| 13 „ | 104 | 18,6 | 25,5 | 21,16 | 0,130 | 1,33 | 0,092 |
| 14 „ | 93  | 19,5 | 25,0 | 21,31 | 0,135 | 1,31 | 0,096 |
| 15 „ | 108 | 19,0 | 25,0 | 22,45 | 0,128 | 1,34 | 0,091 |
| 16 „ | 112 | 20,8 | 26,0 | 22,93 | 0,112 | 1,19 | 0,079 |
| 17 „ | 123 | 21,6 | 27,6 | 23,58 | 0,099 | 1,10 | 0,070 |

### პაუზები—Мальчики

გულმკერდის საგით. ღიამ.—Сагиттальный диаметр грудной клетки

| ასაკი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.             | 62  | 11,0 | 15,0 | 13,10 | 0,097 | 0,77     | 0,068          |
| 6 „              | 105 | 12,0 | 15,0 | 13,14 | 0,062 | 0,64     | 0,044          |
| 7 „              | 102 | 11,0 | 15,5 | 13,40 | 0,086 | 0,87     | 0,060          |
| 8 „              | 142 | 12,1 | 16,5 | 13,92 | 0,077 | 0,92     | 0,054          |
| 9 „              | 108 | 12,6 | 17,0 | 14,26 | 0,081 | 0,85     | 0,057          |
| 10 „             | 118 | 12,0 | 16,5 | 14,23 | 0,083 | 0,88     | 0,059          |
| 11 „             | 115 | 12,3 | 16,5 | 14,41 | 0,110 | 1,18     | 0,077          |
| 12 „             | 116 | 11,5 | 17,6 | 15,03 | 0,109 | 1,18     | 0,077          |
| 13 „             | 91  | 11,6 | 17,5 | 15,24 | 0,116 | 1,11     | 0,082          |
| 14 „             | 70  | 13,0 | 20,5 | 16,12 | 0,136 | 1,14     | 0,101          |
| 15 „             | 105 | 13,5 | 22,2 | 16,61 | 0,105 | 1,10     | 0,074          |
| 16 „             | 113 | 13,7 | 22,5 | 17,75 | 0,129 | 1,38     | 0,091          |
| 17 „             | 118 | 14,6 | 20,6 | 18,34 | 0,113 | 1,23     | 0,077          |

### ქალები—Девочки

გულმკერდის საგით. ღიამ.—Сагиттальный диаметр грудной клетки

|      |     |      |      |       |       |      |       |
|------|-----|------|------|-------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 11,0 | 14,0 | 12,84 | 0,082 | 0,62 | 0,058 |
| 6 „  | 110 | 11,0 | 14,0 | 12,66 | 0,082 | 0,86 | 0,058 |
| 7 „  | 99  | 10,8 | 15,0 | 12,91 | 0,094 | 0,94 | 0,066 |
| 8 „  | 151 | 11,0 | 15,0 | 13,15 | 0,068 | 0,84 | 0,048 |
| 9 „  | 125 | 11,0 | 15,0 | 13,36 | 0,078 | 0,88 | 0,055 |
| 10 „ | 111 | 12,3 | 16,0 | 13,61 | 0,083 | 0,88 | 0,051 |
| 11 „ | 111 | 12,5 | 16,0 | 14,01 | 0,089 | 0,94 | 0,063 |
| 12 „ | 159 | 12,0 | 18,0 | 14,52 | 0,093 | 1,18 | 0,066 |
| 13 „ | 104 | 12,7 | 17,5 | 15,03 | 0,105 | 1,08 | 0,074 |
| 14 „ | 93  | 13,9 | 18,4 | 15,67 | 0,101 | 0,98 | 0,071 |
| 15 „ | 108 | 14,0 | 18,5 | 16,23 | 0,105 | 1,10 | 0,074 |
| 16 „ | 112 | 14,0 | 19,0 | 16,50 | 0,074 | 0,79 | 0,052 |
| 17 „ | 123 | 14,0 | 20,0 | 17,06 | 0,098 | 1,09 | 0,069 |

## პაწეები—Мальчики

გულმკერდის სიგრძე — Длина грудной клетки

| ააკი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|-----------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.            | 62  | 15   | 20   | 17.72 | 0,124 | 0.98     | 0,080          |
| 6 „             | 102 | 15   | 20   | 17,78 | 0,107 | 1,09     | 0,076,         |
| 7 „             | 86  | 14,6 | 21,5 | 18,45 | 0.118 | 1,10     | 0,083          |
| 8 „             | 137 | 15,7 | 24,3 | 19,53 | 0,124 | 1,46     | 0,088          |
| 9 „             | 108 | 17,6 | 24,5 | 20,41 | 0,088 | 0,92     | 0,062          |
| 10 „            | 118 | 17,3 | 24,5 | 20,96 | 0,152 | 1,61     | 0,108          |
| 11 „            | 114 | 17,6 | 25,0 | 21,23 | 0,121 | 1,30     | 0,086          |
| 12 „            | 116 | 18,7 | 2,70 | 21,81 | 0,152 | 1,64     | 0,107          |
| 13 „            | 89  | 18,6 | 26,5 | 22,41 | 0,177 | 1,67     | 0,125          |
| 14 „            | 55  | 18,6 | 29,0 | 23,50 | 0,273 | 2,03     | 0,193          |
| 15 „            | 36  | 20,5 | 29,4 | 24,71 | 0,359 | 2,12     | 0,249          |
| 16 „            | 22  | 21,6 | 31,5 | 26,02 | 0,517 | 2,43     | 0,366          |
| 17 „            | 14  | 21,4 | 31,5 | 27,13 | 0,644 | 2,43     | 0.460          |

## ქალები—Девочки

გულმკერდის სიგრძე — Длина грудной клетки

|      |     |      |      |       |       |      |       |
|------|-----|------|------|-------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 14   | 19   | 17,05 | 0.157 | 1.18 | 0,111 |
| 6 „  | 108 | 14   | 12   | 17,66 | 0.115 | 1,19 | 0,081 |
| 7 „  | 84  | 15,6 | 20,8 | 18,14 | 0,124 | 1,14 | 0.080 |
| 8 „  | 148 | 16,0 | 24,0 | 18,85 | 0,104 | 1.29 | 0,075 |
| 9 „  | 124 | 17,3 | 24,6 | 19,93 | 0,132 | 1,48 | 0,094 |
| 10 „ | 111 | 18,0 | 25,0 | 20,58 | 0.152 | 1.61 | 0.108 |
| 11 „ | 111 | 18,5 | 27,0 | 21,14 | 0,144 | 1,52 | 0,102 |
| 12 „ | 159 | 18,0 | 27,2 | 21,70 | 0,134 | 1.70 | 0,095 |
| 13 „ | 102 | 18,6 | 28,0 | 22,99 | 0.198 | 2,00 | 0,140 |
| 14 „ | 69  | 18,5 | 28,5 | 23,67 | 0,239 | 1,93 | 0,169 |
| 15 „ | 51  | 20,6 | 29,5 | 24,45 | 0,261 | 1,87 | 0,185 |
| 16 „ | 39  | 18,5 | 30,5 | 25,64 | 0,361 | 2,26 | 0.255 |
| 17 „ | —   | —    | —    | —     | —     | —    | —     |

## პაწეპი — Мальчики

მხრების სიგანე—Биакр. диам.

| ასაკი<br>Возраст | N   | Miu  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.             | 62  | 20   | 27   | 23,92 | 0,175 | 1,38     | 0,123          |
| 6 „              | 105 | 22   | 27   | 24,35 | 0,131 | 1,35     | 0,093          |
| 7 „              | 102 | 21,6 | 29,5 | 25,71 | 0,132 | 1,34     | 0,093          |
| 8 „              | 142 | 22,9 | 31,5 | 26,53 | 0,125 | 1,50     | 0,089          |
| 9 „              | 108 | 23,5 | 31,5 | 27,74 | 0,124 | 1,29     | 0,087          |
| 10 „             | 118 | 24,6 | 32,6 | 28,40 | 0,152 | 1,61     | 0,108          |
| 11 „             | 115 | 24,7 | 33,4 | 29,32 | 0,152 | 1,64     | 0,108          |
| 12 „             | 116 | 25,0 | 37,0 | 30,10 | 0,183 | 1,98     | 0,130          |
| 13 „             | 91  | 27,6 | 38,0 | 31,46 | 0,220 | 2,10     | 0,155          |
| 14 „             | 70  | 28,0 | 38,5 | 33,03 | 0,277 | 2,32     | 0,206          |
| 15 „             | 105 | 28,3 | 40,5 | 34,21 | 0,177 | 1,84     | 0,125          |
| 16 „             | 113 | 30,6 | 41,6 | 35,43 | 0,197 | 2,10     | 0,139          |
| 17 „             | 118 | 32,6 | 42,4 | 37,71 | 0,151 | 1,64     | 0,106          |

## ქალები—Девочки

მხრების სიგანე—Биакром диам.

|      |     |      |      |       |       |      |       |
|------|-----|------|------|-------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 21   | 26   | 23,41 | 0,170 | 1,28 | 0,120 |
| 6 „  | 109 | 21   | 27   | 24,22 | 0,130 | 1,36 | 0,092 |
| 7 „  | 98  | 20,6 | 28,5 | 25,30 | 0,146 | 1,45 | 0,103 |
| 8 „  | 150 | 22,3 | 29,9 | 26,06 | 0,111 | 1,37 | 0,079 |
| 9 „  | 124 | 24,0 | 31,0 | 27,02 | 0,135 | 1,51 | 0,096 |
| 10 „ | 111 | 25,0 | 32,0 | 28,30 | 0,152 | 1,61 | 0,108 |
| 11 „ | 111 | 25,0 | 32,1 | 28,86 | 0,147 | 1,55 | 0,104 |
| 12 „ | 159 | 24,5 | 34,0 | 29,87 | 0,160 | 2,03 | 0,113 |
| 13 „ | 104 | 27,0 | 34,5 | 31,48 | 0,176 | 1,80 | 0,124 |
| 14 „ | 93  | 29,0 | 37,0 | 32,85 | 0,185 | 1,79 | 0,131 |
| 15 „ | 108 | 29,0 | 38,5 | 34,07 | 0,177 | 1,84 | 0,125 |
| 16 „ | 112 | 3,06 | 38,0 | 34,36 | 0,146 | 1,55 | 0,103 |
| 17 „ | 102 | 32,0 | 39,6 | 35,14 | 0,155 | 1,61 | 0,112 |

## პაწეპი—Мальчики

თავის გარშემოწერილობა — Окружность головы

| ასაკი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.             | 62  | 47,0 | 53,0 | 49,04 | 0,203 | 1,6      | 0,142          |
| 6 „              | 105 | 43,0 | 53,0 | 50,16 | 0,112 | 1,15     | 0,119          |
| 7 „              | 102 | 47,6 | 53,5 | 50,42 | 0,124 | 1,26     | 0,088          |
| 8 „              | 142 | 47,5 | 55,2 | 50,80 | 0,117 | 1,40     | 0,088          |
| 9 „              | 108 | 47,7 | 55,5 | 51,11 | 0,115 | 1,20     | 0,081          |
| 10 „             | 118 | 47,9 | 55,5 | 51,53 | 0,127 | 1,34     | 0,089          |
| 11 „             | 115 | 48,1 | 55,8 | 51,31 | 0,118 | 1,27     | 0,083          |
| 12 „             | 116 | 48,3 | 56,0 | 51,92 | 0,152 | 1,64     | 0,117          |
| 13 „             | 91  | 48,6 | 55,5 | 51,90 | 0,135 | 1,30     | 0,096          |
| 14 „             | 70  | 50,0 | 56,5 | 52,81 | 0,168 | 1,41     | 0,125          |
| 15 „             | 105 | 50,4 | 57,8 | 53,33 | 0,122 | 1,27     | 0,086          |
| 16 „             | 113 | 50,6 | 57,5 | 53,64 | 0,129 | 1,38     | 0,091          |
| 17 „             | 117 | 51,0 | 58,8 | 54,15 | 0,113 | 1,23     | 0,080          |

## ქალები—Девочки

თავის გარშემოწერ. — Окружность головы

|      |     |      |      |       |       |      |       |
|------|-----|------|------|-------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 46,0 | 52,0 | 49,29 | 0,216 | 1,62 | 0.152 |
| 6 „  | 110 | 46,0 | 51,0 | 48,95 | 0,103 | 1,09 | 0.070 |
| 7 „  | 98  | 46,5 | 53,0 | 48,54 | 0,123 | 1,27 | 0.090 |
| 8 „  | 151 | 45,0 | 53,3 | 49,87 | 0,105 | 1,30 | 0.074 |
| 9 „  | 125 | 45,0 | 54,0 | 50,45 | 0,110 | 1,23 | 0,077 |
| 10 „ | 111 | 47,5 | 54,6 | 50,67 | 0,127 | 1,34 | 0,089 |
| 11 „ | 111 | 47,7 | 55,0 | 50,89 | 0,130 | 1,38 | 0,092 |
| 12 „ | 159 | 47,6 | 55,5 | 51,21 | 0,097 | 1,23 | 0,068 |
| 13 „ | 104 | 48,5 | 55,8 | 51,40 | 0,143 | 1,46 | 0,101 |
| 14 „ | 93  | 48,5 | 56,1 | 52,13 | 0,151 | 1,46 | 0,107 |
| 15 „ | 108 | 49,8 | 56,5 | 52,89 | 0,122 | 1,27 | 0,086 |
| 16 „ | 112 | 49,6 | 55,5 | 53,13 | 0,120 | 1,27 | 0,084 |
| 17 „ | 122 | 50,0 | 57,0 | 53,24 | 0,125 | 1,38 | 0,088 |

## პაწეები—Мальчики

თავის ფრონტ. დიამ.—Фронт. диам. головы

| ასაკი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | $\pi$ ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|--------------------|
| 5 წ.             | 62  | 13,0 | 15,0 | 14,10 | 0,065 | 0,52     | 0,046              |
| 6 „              | 104 | 13,0 | 15,0 | 13,88 | 0,054 | 0,56     | 0,038              |
| 7 „              | 102 | 11,6 | 15,5 | 14,01 | 0,062 | 0,63     | 0,048              |
| 8 „              | 142 | 11,5 | 16,4 | 14,26 | 0,047 | 0,56     | 0,033              |
| 9 „              | 108 | 12,4 | 16,5 | 14,43 | 0,056 | 0,59     | 0,040              |
| 10 „             | 118 | 12,6 | 17,0 | 14,58 | 0,066 | 0,70     | 0,046              |
| 11 „             | 115 | 12,5 | 17,1 | 14,58 | 0,060 | 0,65     | 0,042              |
| 12 „             | 116 | 12,6 | 16,5 | 14,65 | 0,071 | 0,77     | 0,050              |
| 13 „             | 91  | 12,6 | 16,5 | 14,51 | 0,061 | 0,59     | 0,043              |
| 14 „             | 70  | 12,5 | 16,1 | 14,60 | 0,070 | 0,59     | 0,052              |
| 15 „             | 105 | 12,7 | 16,5 | 14,75 | 0,088 | 0,92     | 0,062              |
| 16 „             | 113 | 12,7 | 16,6 | 14,60 | 0,061 | 0,65     | 0,043              |
| 17 „             | 118 | 13,7 | 17,0 | 14,60 | 0,053 | 0,58     | 0,037              |

## ქალები—Девочки

თავის ფრონტალ. დიამ.—Фронтальный диаметр головы

|      |     |      |      |       |       |      |       |
|------|-----|------|------|-------|-------|------|-------|
| 5 წ. | 56  | 12,0 | 15,0 | 13,66 | 0,073 | 0,55 | 0,051 |
| 6 „  | 109 | 12,0 | 15,5 | 13,64 | 0,057 | 0,60 | 0,041 |
| 7 „  | 98  | 12,8 | 15,0 | 13,88 | 0,056 | 0,56 | 0,040 |
| 8 „  | 151 | 13,0 | 15,5 | 14,03 | 0,044 | 0,55 | 0,031 |
| 9 „  | 125 | 13,0 | 15,5 | 14,21 | 0,036 | 0,41 | 0,025 |
| 10 „ | 111 | 12,5 | 15,8 | 14,18 | 0,066 | 0,70 | 0,046 |
| 11 „ | 111 | 13,1 | 15,1 | 14,18 | 0,054 | 0,57 | 0,038 |
| 12 „ | 159 | 12,8 | 16,5 | 14,27 | 0,042 | 0,54 | 0,030 |
| 13 „ | 103 | 12,5 | 15,8 | 14,15 | 0,062 | 0,63 | 0,043 |
| 14 „ | 93  | 13,0 | 15,0 | 14,29 | 0,058 | 0,56 | 0,041 |
| 15 „ | 108 | 13,0 | 16,1 | 14,39 | 0,088 | 0,92 | 0,062 |
| 16 „ | 112 | 13,0 | 16,0 | 14,45 | 0,049 | 0,52 | 0,034 |
| 17 „ | 123 | 13,0 | 16,0 | 14,34 | 0,051 | 0,57 | 0,036 |

## პაწეები—Мальчики

თავის საგიტალ. დიამ.—Сагиттальный диам. головы

| ასაკი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.             | 62  | 16   | 18   | 16,70 | 0,072 | 0,57     | 0,050          |
| 6 „              | 105 | 15   | 18   | 16,46 | 0,076 | 0,78     | 0,053          |
| 7 „              | 102 | 14,6 | 18,5 | 16,82 | 0,063 | 0,64     | 0,044          |
| 8 „              | 142 | 14,6 | 18,5 | 16,90 | 0,040 | 0,48     | 0,028          |
| 9 „              | 108 | 14,6 | 19,0 | 17,13 | 0,065 | 0,68     | 0,048          |
| 10 „             | 118 | 15,6 | 19,2 | 17,34 | 0,058 | 0,62     | 0,046          |
| 11 „             | 115 | 15,6 | 19,2 | 17,42 | 0,065 | 0,70     | 0,046          |
| 12 „             | 116 | 15,7 | 19,5 | 17,51 | 0,083 | 0,93     | 0,059          |
| 13 „             | 91  | 15,6 | 19,5 | 17,50 | 0,079 | 0,76     | 0,056          |
| 14 „             | 70  | 15,6 | 18,0 | 17,76 | 0,063 | 0,55     | 0,048          |
| 15 „             | 105 | 15,8 | 19,6 | 17,84 | 0,088 | 0,92     | 0,062          |
| 16 „             | 112 | 15,6 | 19,5 | 17,90 | 0,053 | 0,57     | 0,038          |
| 17 „             | 118 | 16,6 | 19,0 | 18,01 | 0,051 | 0,56     | 0,036          |

## პაწეები—Девочки

თავის საგიტალ. დიამ.—Сагиттальный диаметр головы

| ასაკი<br>Возраст | N   | Min  | Max  | M     | m (M) | $\sigma$ | m ( $\sigma$ ) |
|------------------|-----|------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 5 წ.             | 56  | 15   | 18   | 16,21 | 0,086 | 0,65     | 0,061          |
| 6 „              | 110 | 15   | 17   | 16,36 | 0,052 | 0,55     | 0,037          |
| 7 „              | 98  | 15,2 | 18,2 | 16,54 | 0,060 | 0,60     | 0,042          |
| 8 „              | 151 | 15,5 | 18,5 | 16,68 | 0,044 | 0,55     | 0,033          |
| 9 „              | 125 | 15,9 | 18,6 | 16,90 | 0,055 | 0,62     | 0,039          |
| 10 „             | 111 | 16,0 | 18,8 | 16,94 | 0,058 | 0,62     | 0,041          |
| 11 „             | 111 | 15,5 | 19,0 | 16,99 | 0,048 | 0,51     | 0,034          |
| 12 „             | 159 | 16,0 | 19,5 | 17,22 | 0,049 | 0,62     | 0,034          |
| 13 „             | 104 | 15,7 | 18,9 | 17,30 | 0,051 | 0,52     | 0,036          |
| 14 „             | 93  | 15,6 | 19,0 | 17,37 | 0,063 | 0,61     | 0,044          |
| 15 „             | 106 | 15,5 | 19,0 | 17,37 | 0,062 | 0,64     | 0,043          |
| 16 „             | 112 | 15,8 | 18,9 | 17,41 | 0,051 | 0,54     | 0,036          |
| 17 „             | 123 | 16,0 | 19,0 | 17,55 | 0,055 | 0,62     | 0,039          |

LET'S COME TO THE TABLE AND SEE

[illegible]

LET 5 ZHNOVED RYT' YNITVUT KVMONENHO—9086MOP 90MA 5 TAPCYNH CACOCPCYBCECE

|              |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $+3\sigma$   | 21.88 | 119.00 | 66.30 | 58.12 | 19.57 | 14.70 | 20.59 | 27.25 | 54.15 | 15.31 | 18.16 |
| $+2\sigma$   | 20.30 | 114.17 | 64.17 | 56.20 | 18.85 | 14.08 | 19.41 | 25.97 | 52.53 | 14.76 | 17.51 |
| $+1\sigma$   | 18.84 | 109.34 | 62.04 | 54.28 | 18.13 | 13.46 | 18.23 | 24.69 | 50.91 | 14.21 | 16.86 |
| $+1/2\sigma$ | 18.08 | 106.92 | 60.97 | 53.32 | 17.77 | 13.15 | 17.64 | 24.05 | 50.10 | 13.93 | 16.53 |
| M.           | 17.32 | 104.51 | 59.91 | 52.36 | 17.43 | 12.84 | 17.05 | 23.41 | 49.29 | 13.66 | 16.21 |
| $-1/2\sigma$ | 16.56 | 102.10 | 58.85 | 51.40 | 17.07 | 12.53 | 16.46 | 22.77 | 48.48 | 13.39 | 15.89 |
| $-1\sigma$   | 15.80 | 99.68  | 57.78 | 50.44 | 16.71 | 12.22 | 15.87 | 22.13 | 47.67 | 13.11 | 15.56 |
| $-2\sigma$   | 14.28 | 94.85  | 55.65 | 48.52 | 15.99 | 11.60 | 14.69 | 20.85 | 46.05 | 12.56 | 14.91 |
| $-3\sigma$   | 12.76 | 90.02  | 53.52 | 46.60 | 15.27 | 10.98 | 13.51 | 19.57 | 44.43 | 12.01 | 14.26 |

ജാ. 9 ഓൺലൈൻ ക്ലബ്ബ് യൂണിറ്റ്, കമ്പ്യൂട്ടറൈസ്ഡ് ഡാറ്റാ 9 സൗകര്യം സമാവേശിതമാക്കുന്നു.

|       | წმის<br>Ber | საბჭოთა<br>მფარველი<br>Port ctora | საბჭოთა<br>მფარველი<br>Port ctora | გაზრდიერა.<br>ცპ. კვ. | გაყიდვა.<br>ფორმ. რ.<br>ცპ. კვ. | გაყიდვა.<br>საბჭოთა.<br>ცპ. რ. | გაყიდვა.<br>საბჭოთა<br>ცპ. რ. | ბიკინიშ რ.<br>ცპ. რ. | მაჟის<br>გაყიდვა.<br>ცპ. რ. | მაჟის ფიქ.<br>ფორმ. რ. | საბჭოთა.<br>ცპ. რ. |
|-------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|
| + 3 მ | 26,42       | 123,86                            | 69,48                             | 61,43                 | 20,19                           | 15,06                          | 21,05                         | 28,40                | 53,61                       | 15,56                  | 18,80              |
| + 2 » | 24,12       | 119,21                            | 67,06                             | 59,23                 | 19,31                           | 14,42                          | 19,96                         | 27,05                | 52,46                       | 15,00                  | 18,02              |
| + 1 » | 21,82       | 114,56                            | 64,64                             | 57,03                 | 18,43                           | 13,78                          | 18,87                         | 25,70                | 51,31                       | 14,44                  | 17,24              |
| + ½ » | 20,67       | 112,23                            | 63,43                             | 55,93                 | 17,99                           | 13,46                          | 18,32                         | 25,03                | 50,74                       | 14,16                  | 16,85              |
| M     | 19,52       | 109,91                            | 62,22                             | 54,83                 | 17,55                           | 13,14                          | 17,78                         | 24,35                | 50,16                       | 13,88                  | 16,46              |
| - ¼ » | 18,37       | 107,59                            | 61,01                             | 53,73                 | 17,11                           | 12,82                          | 17,23                         | 23,67                | 49,58                       | 13,60                  | 16,07              |
| - 1 » | 7,22        | 105,26                            | 59,80                             | 52,63                 | 16,67                           | 12,50                          | 16,69                         | 23,00                | 49,01                       | 13,32                  | 15,68              |
| - 2 » | 14,92       | 100,61                            | 57,38                             | 50,43                 | 15,79                           | 11,86                          | 15,60                         | 21,65                | 47,86                       | 12,76                  | 14,90              |
| - 3 » | 12,62       | 98,96                             | 54,96                             | 48,23                 | 14,91                           | 11,22                          | 14,51                         | 20,30                | 46,71                       | 12,20                  | 14,12              |

ЭТОТ РАБОЧИЙ ТАБЛИЦА ДЛЯ ДЕВОЧЕК 6 ЛЕТ

|        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| + 3σ   | 25.55 | 125.33 | 70.56 | 60.27 | 19.66 | 15.24 | 12.18 | 28.30 | 52.22 | 15.44 | 18.01 |
| + 2"   | 23.32 | 120.29 | 67.71 | 58.02 | 18.78 | 14.38 | 19.99 | 26.94 | 51.13 | 14.84 | 17.46 |
| + 1"   | 21.09 | 115.25 | 64.86 | 55.77 | 17.90 | 13.52 | 18.80 | 25.58 | 50.04 | 14.24 | 16.91 |
| + 1/3" | 19.97 | 112.73 | 63.43 | 54.64 | 17.46 | 13.09 | 18.20 | 24.90 | 49.49 | 13.94 | 16.63 |
| M      | 18.66 | 110.21 | 62.01 | 53.52 | 17.02 | 12.66 | 17.61 | 24.22 | 48.95 | 13.64 | 16.36 |
| - 1/3" | 17.75 | 107.68 | 60.59 | 52.40 | 16.58 | 12.23 | 17.02 | 23.54 | 48.41 | 13.34 | 16.09 |
| - 1"   | 16.63 | 105.17 | 59.16 | 51.27 | 16.14 | 11.80 | 16.42 | 22.86 | 47.86 | 13.04 | 15.81 |
| - 2"   | 14.40 | 100.13 | 56.31 | 49.02 | 15.26 | 10.94 | 15.23 | 21.50 | 46.77 | 12.44 | 15.26 |
| - 3"   | 12.17 | 95.09  | 53.46 | 46.77 | 14.38 | 10.08 | 14.04 | 20.14 | 45.68 | 11.84 | 14.71 |

ОЦЕНОЧНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ 7 ЛЕТ

[illegible]

ЛЕТ 2 ЖЕНОЧКА ТАВЛИЦА ДЛЯ ДЕВОЧЕК 7 ЛЕТ

|                 |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| + 3             | 27.39 | 131.54 | 72.90 | 61.25 | 20.29 | 15.73 | 21.56 | 29.65 | 52.35 | 15.56 | 18.34 |
| + 2             | 25.18 | 126.35 | 70.27 | 59.08 | 19.43 | 14.79 | 20.42 | 28.20 | 51.08 | 15.00 | 17.74 |
| + 1             | 22.97 | 121.16 | 67.64 | 56.91 | 18.57 | 13.85 | 19.28 | 26.75 | 49.81 | 14.44 | 17.14 |
| + $\frac{1}{2}$ | 21.86 | 118.56 | 66.32 | 55.82 | 18.14 | 13.38 | 18.71 | 26.02 | 49.17 | 14.16 | 16.84 |
| M               | 20.76 | 115.97 | 65.01 | 54.74 | 17.71 | 12.91 | 18.14 | 25.30 | 48.54 | 13.88 | 16.54 |
| - $\frac{1}{2}$ | 19.66 | 113.38 | 63.70 | 53.66 | 17.28 | 12.44 | 17.57 | 24.58 | 47.91 | 13.60 | 16.24 |
| - 1             | 18.55 | 110.78 | 62.38 | 52.57 | 16.85 | 11.97 | 17.00 | 23.85 | 47.27 | 13.32 | 15.94 |
| - 2             | 16.34 | 105.59 | 59.75 | 50.40 | 15.99 | 11.03 | 15.86 | 22.40 | 46.00 | 12.76 | 15.34 |
| - 3             | 14.13 | 100.40 | 57.12 | 48.23 | 15.13 | 10.09 | 14.72 | 20.95 | 44.73 | 12.20 | 14.74 |

ТАБЛИЦА ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ 8 ЛЕТ

[illegible]

ТЕЛЕГРАФИЧЕСКОЕ ПОСЛАНИЕ К РАЙОНУ

|       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| + 3   | 136.57 | 74.63 | 64.14 | 20.55 | 15.67 | 22.72 | 30.17 | 53.77 | 15.68 | 18.33 |
| + 2   | 130.95 | 71.86 | 61.48 | 19.73 | 14.83 | 21.43 | 28.80 | 52.47 | 15.13 | 17.78 |
| + 1   | 125.33 | 69.09 | 58.82 | 18.91 | 13.99 | 20.14 | 27.43 | 51.17 | 14.58 | 17.23 |
| + 1/2 | 122.52 | 67.70 | 57.49 | 18.50 | 13.57 | 19.49 | 26.74 | 50.52 | 14.30 | 16.95 |
| M     | 119.71 | 66.32 | 56.16 | 18.09 | 13.15 | 18.85 | 26.06 | 49.87 | 14.03 | 16.68 |
| - 1/2 | 116.90 | 64.94 | 54.83 | 17.68 | 12.73 | 18.21 | 25.38 | 49.22 | 13.70 | 16.41 |
| - 1   | 114.09 | 63.55 | 53.50 | 17.27 | 12.31 | 17.56 | 24.69 | 48.57 | 13.48 | 16.13 |
| - 2   | 108.47 | 60.78 | 50.84 | 16.45 | 11.47 | 16.27 | 23.32 | 47.27 | 12.93 | 15.58 |
| - 3   | 102.85 | 58.01 | 48.18 | 15.63 | 10.63 | 14.98 | 21.95 | 45.97 | 12.38 | 15.03 |

ფეხსაცმელით ცხოველი 9 წლის ვაშლები—ОЦЕНОЧНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ МАЛЫЧКОВ 9 ЛЕТ

| წონა | სიმაღლე<br>მდელობი<br>Рост сном | სიმაღლე<br>მუცლის<br>Рост груди | მუცლის<br>გარემოში<br>Окруж.<br>რ. კმ.<br>Р. кт. | მუცლის<br>ფართობი<br>ფართობი<br>Р. кт.<br>Р. кт. | მუცლის<br>სიგრძე<br>სიგრძე<br>Р. кт.<br>Р. кт. | მუცლის<br>სიგრძე<br>სიგრძე<br>Р. кт.<br>Р. кт. | მუცლის<br>ფართობი<br>ფართობი<br>Р. кт.<br>Р. кт. | მუცლის<br>ფართობი<br>ფართობი<br>Р. кт.<br>Р. кт. | მუცლის<br>ფართობი<br>ფართობი<br>Р. кт.<br>Р. кт. | მუცლის<br>ფართობი<br>ფართობი<br>Р. кт.<br>Р. кт. | მუცლის<br>ფართობი<br>ფართობი<br>Р. кт.<br>Р. кт. |
|------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 3    | 34,45                           | 141,76                          | 77,87                                            | 67,83                                            | 22,35                                          | 16,81                                          | 23,17                                            | 31,61                                            | 54,71                                            | 16,20                                            | 19,17                                            |
| 2    | 31,68                           | 136,78                          | 75,19                                            | 65,42                                            | 21,35                                          | 15,96                                          | 22,25                                            | 30,32                                            | 53,51                                            | 15,61                                            | 18,49                                            |
| 1    | 28,91                           | 131,80                          | 72,51                                            | 63,01                                            | 20,35                                          | 15,11                                          | 21,33                                            | 29,03                                            | 52,31                                            | 15,02                                            | 17,81                                            |
| 1/2  | 27,52                           | 129,31                          | 71,17                                            | 61,80                                            | 19,85                                          | 14,68                                          | 20,87                                            | 28,38                                            | 51,71                                            | 14,72                                            | 17,47                                            |
| M    | 26,14                           | 126,82                          | 69,83                                            | 60,60                                            | 19,35                                          | 14,26                                          | 20,41                                            | 27,74                                            | 51,11                                            | 14,43                                            | 17,13                                            |
| 1/2  | 24,76                           | 124,33                          | 68,49                                            | 59,40                                            | 18,85                                          | 13,84                                          | 19,95                                            | 27,08                                            | 50,51                                            | 14,14                                            | 16,79                                            |
| 1    | 23,37                           | 121,84                          | 67,15                                            | 58,19                                            | 18,35                                          | 13,41                                          | 19,49                                            | 26,45                                            | 49,91                                            | 13,84                                            | 16,45                                            |
| 2    | 20,60                           | 116,86                          | 64,47                                            | 55,78                                            | 17,35                                          | 12,56                                          | 18,57                                            | 25,16                                            | 48,71                                            | 13,25                                            | 15,77                                            |
| 3    | 17,83                           | 111,88                          | 61,79                                            | 53,37                                            | 16,35                                          | 11,71                                          | 17,65                                            | 23,87                                            | 47,51                                            | 12,66                                            | 15,09                                            |

ფეხსაცმელით ცხოველი 9 წლის გლეხები—ОЦЕНОЧНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ ДЕВУШЕК 9 ЛЕТ

|         |       |        |       |       |         |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| + 3 σ   | 33,95 | 141,30 | 77,14 | 68,81 | 22,50   | 16,00 | 24,36 | 31,55 | 54,14 | 15,44 | 18,76 |
| + 2 "   | 31,79 | 136,10 | 74,59 | 65,10 | 21,42   | 15,12 | 22,88 | 30,04 | 52,91 | 15,03 | 18,14 |
| + 1 "   | 28,63 | 130,90 | 72,04 | 61,39 | 20,34   | 14,21 | 21,40 | 28,53 | 51,68 | 14,62 | 17,52 |
| + 1/2 " | 27,05 | 128,30 | 70,76 | 60,03 | 19,80   | 13,80 | 20,66 | 27,77 | 51,06 | 14,41 | 17,21 |
| M       | 25,47 | 125,70 | 69,49 | 58,68 | 19,26   | 13,36 | 19,92 | 27,02 | 50,45 | 14,21 | 16,90 |
| - 1/2 " | 23,89 | 123,10 | 68,22 | 57,33 | 18,72   | 12,92 | 19,18 | 26,27 | 49,84 | 14,01 | 16,59 |
| - 1 "   | 22,31 | 120,50 | 66,94 | 55,97 | 18,18   | 12,48 | 18,44 | 25,51 | 49,22 | 13,80 | 16,28 |
| - 2 "   | 19,15 | 115,30 | 64,39 | 52,26 | 17,10 ● | 11,60 | 16,96 | 24,00 | 47,99 | 13,39 | 15,66 |
| - 3 "   | 15,99 | 110,10 | 61,84 | 48,55 | 16,02   | 10,72 | 15,48 | 22,49 | 46,76 | 12,98 | 15,04 |

ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱԳՐԱԴԱՐԱՆԻ ԿՈՄԻՏԵ

[illegible]

შეფასებითი ცხრილი 10 წლის ძალში—ოქტომბრის თვეში 10-ეტ

|                   |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| + 3 $\sigma$      | 37.26 | 149.29 | 79.67 | 68.04 | 22.47 | 16.25 | 25.41 | 33.13 | 54.69 | 16.28 | 18.80 |
| + 2 "             | 34.08 | 143.35 | 76.91 | 65.02 | 21.42 | 15.37 | 23.80 | 31.52 | 53.35 | 15.58 | 18.18 |
| + 1 "             | 30.90 | 137.41 | 74.15 | 62.00 | 20.30 | 14.49 | 22.19 | 29.91 | 52.01 | 14.88 | 17.56 |
| + $\frac{1}{2}$ " | 29.31 | 134.44 | 72.77 | 60.49 | 19.84 | 14.05 | 21.38 | 29.10 | 51.34 | 14.53 | 17.25 |
| M                 | 27.72 | 131.47 | 71.39 | 58.98 | 19.32 | 13.61 | 20.58 | 28.30 | 50.67 | 14.18 | 16.94 |
| - $\frac{1}{2}$ " | 26.13 | 128.50 | 70.01 | 57.47 | 18.80 | 13.17 | 19.78 | 27.50 | 50.00 | 13.83 | 16.13 |
| - 1 "             | 24.54 | 125.53 | 68.63 | 55.96 | 18.27 | 12.73 | 18.97 | 26.69 | 49.33 | 13.48 | 16.32 |
| - 2 "             | 21.36 | 119.59 | 65.87 | 52.94 | 17.22 | 11.85 | 17.36 | 25.08 | 47.99 | 12.78 | 15.70 |
| - 3 "             | 18.18 | 113.65 | 63.11 | 49.92 | 16.17 | 10.97 | 15.75 | 23.47 | 46.65 | 12.08 | 15.08 |

საგარეო ურთიერთობების მინისტრის განცხადებით, საქართველოს მთავრობის მიერ დაგეგმილია 11 აპრილს ვაშლის —ოქროსა და მწვანე— ტარების დღის აღნიშვნა.

| წილი  | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის | საბჭოთა<br>მფლობელობის |
|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| + 3   | 40,62                  | 148,91                 | 80,84                  | 71,44                  | 23,33                  | 17,95                  | 25,13                  | 34,24                  | 55,52                  | 16,53                  | 19,52                  |
| + 2   | 37,32                  | 144,24                 | 78,54                  | 68,77                  | 22,29                  | 16,77                  | 23,83                  | 32,60                  | 54,54                  | 15,88                  | 18,82                  |
| + 1   | 34,02                  | 139,67                 | 76,24                  | 66,10                  | 21,25                  | 15,59                  | 22,53                  | 30,96                  | 52,98                  | 15,23                  | 18,12                  |
| + 1/2 | 32,37                  | 137,38                 | 75,09                  | 64,76                  | 20,73                  | 15,00                  | 21,88                  | 30,14                  | 52,64                  | 14,90                  | 17,77                  |
| M     | 30,72                  | 135,10                 | 73,94                  | 63,43                  | 20,21                  | 14,41                  | 21,23                  | 29,32                  | 51,71                  | 14,58                  | 17,42                  |
| - 1/4 | 29,07                  | 132,82                 | 72,79                  | 62,10                  | 19,69                  | 13,82                  | 20,58                  | 28,50                  | 51,08                  | 14,26                  | 17,07                  |
| - 1   | 27,42                  | 130,53                 | 71,64                  | 60,76                  | 19,17                  | 13,23                  | 19,93                  | 27,68                  | 50,44                  | 13,93                  | 16,72                  |
| - 2   | 24,12                  | 125,96                 | 69,34                  | 58,09                  | 18,13                  | 12,05                  | 18,63                  | 26,04                  | 49,17                  | 13,28                  | 16,02                  |
| - 3   | 20,82                  | 121,39                 | 67,04                  | 55,42                  | 17,09                  | 10,87                  | 17,33                  | 24,40                  | 47,90                  | 12,63                  | 15,32                  |

შეფასებითი ცხელი 11 წლის ძალზე—იქცეოიან ტაჩიკა დია დეოიკ 11 ლე

|              |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| + 3 $\sigma$ | 42,72 | 154,50 | 82,78 | 72,96 | 23,68 | 16,83 | 25,70 | 33,51 | 55,03 | 15,89 | 18,52 |
| + 2 "        | 39,01 | 148,45 | 79,70 | 69,40 | 22,45 | 15,89 | 24,18 | 31,96 | 53,65 | 15,32 | 18,01 |
| + 1 "        | 35,30 | 142,40 | 76,62 | 65,84 | 21,22 | 14,95 | 22,66 | 30,41 | 52,27 | 14,75 | 17,50 |
| + 1/3 "      | 33,44 | 139,37 | 75,08 | 64,06 | 20,60 | 14,48 | 21,90 | 29,63 | 51,58 | 14,24 | 17,24 |
| M            | 31,59 | 136,35 | 73,54 | 62,28 | 19,99 | 14,01 | 21,14 | 28,86 | 50,89 | 14,18 | 16,99 |
| - 1/3 "      | 29,74 | 133,33 | 72,00 | 60,50 | 19,38 | 13,54 | 20,38 | 28,09 | 50,20 | 13,90 | 16,74 |
| - 1 "        | 27,88 | 130,30 | 70,46 | 58,72 | 18,76 | 13,07 | 19,62 | 27,31 | 49,51 | 13,61 | 16,48 |
| - 2 "        | 24,17 | 124,25 | 67,38 | 55,16 | 17,53 | 12,13 | 18,10 | 25,76 | 48,13 | 13,04 | 15,97 |
| - 3 "        | 20,46 | 118,20 | 64,30 | 51,60 | 16,30 | 11,19 | 16,58 | 24,21 | 46,75 | 12,47 | 15,46 |

შეფასებები 12 წლის ვაჟების — ОЦЕНОЧНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ 12 ЛЕТ

|       | წონა<br>Весе | სიმაღლე<br>Рост стоя | სიმაღლე<br>Рост сидя | გულმკერდის<br>გარეული სიგანე<br>Средняя окружность<br>грудной клетки | გულმკერდის<br>შეღებვის სიღრმე<br>Глубина грудной клетки | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина живота | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина живота | ბაგენის<br>სიგანე<br>Ширина бедра | ბაგენის<br>სიღრმე<br>Глубина бедра | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина талии | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина талии | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина бедер | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина бедер | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина плеч | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина плеч | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина запястья | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина запястья |
|-------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| + 3   | 42,65        | 156,24               | 82,79                | 75,17                                                                | 25,26                                                   | 18,57                             | 26,73                              | 36,04                             | 56,84                              | 16,96                            | 20,30                             | 36,04                            | 56,84                             | 16,96                           | 20,30                            | 36,04                               | 56,84                                |
| + 2   | 39,41        | 150,56               | 80,03                | 71,58                                                                | 23,78                                                   | 17,39                             | 25,09                              | 34,06                             | 55,20                              | 16,19                            | 19,37                             | 34,06                            | 55,20                             | 16,19                           | 19,37                            | 34,06                               | 55,20                                |
| + 1   | 36,17        | 144,90               | 77,27                | 67,99                                                                | 22,30                                                   | 16,21                             | 23,45                              | 32,08                             | 53,56                              | 15,42                            | 18,44                             | 32,08                            | 53,56                             | 15,42                           | 18,44                            | 32,08                               | 53,56                                |
| + 1/2 | 34,55        | 142,07               | 75,89                | 66,19                                                                | 21,56                                                   | 15,62                             | 22,63                              | 31,09                             | 52,74                              | 15,03                            | 17,97                             | 31,09                            | 52,74                             | 15,03                           | 17,97                            | 31,09                               | 52,74                                |
| მ     | 32,93        | 139,24               | 74,51                | 64,40                                                                | 20,82                                                   | 15,03                             | 21,81                              | 30,10                             | 51,92                              | 14,65                            | 17,51                             | 30,10                            | 51,92                             | 14,65                           | 17,51                            | 30,10                               | 51,92                                |
| - 1/2 | 32,31        | 136,41               | 73,13                | 62,61                                                                | 20,08                                                   | 14,44                             | 20,99                              | 29,11                             | 51,10                              | 14,27                            | 17,05                             | 29,11                            | 51,10                             | 14,27                           | 17,05                            | 29,11                               | 51,10                                |
| - 1   | 29,69        | 133,58               | 71,75                | 60,81                                                                | 19,34                                                   | 13,85                             | 20,17                              | 28,12                             | 50,28                              | 13,88                            | 16,58                             | 28,12                            | 50,28                             | 13,88                           | 16,58                            | 28,12                               | 50,28                                |
| - 2   | 26,45        | 127,92               | 68,99                | 57,22                                                                | 17,86                                                   | 12,67                             | 18,53                              | 26,14                             | 48,64                              | 13,11                            | 15,65                             | 26,14                            | 48,64                             | 13,11                           | 15,65                            | 26,14                               | 48,64                                |
| - 3   | 23,21        | 122,20               | 66,23                | 53,63                                                                | 16,38                                                   | 11,49                             | 16,89                              | 24,16                             | 47,00                              | 12,34                            | 14,72                             | 24,16                            | 47,00                             | 12,34                           | 14,72                            | 24,16                               | 47,00                                |

შეფასებები 12 წლის ძაღლების — ОЦЕНОЧНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ ДЕВОЧЕК 12 ЛЕТ

|       | წონა<br>Весе | სიმაღლე<br>Рост стоя | სიმაღლე<br>Рост сидя | გულმკერდის<br>გარეული სიგანე<br>Средняя окружность<br>грудной клетки | გულმკერდის<br>შეღებვის სიღრმე<br>Глубина грудной клетки | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина живота | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина живота | ბაგენის<br>სიგანე<br>Ширина бедра | ბაგენის<br>სიღრმე<br>Глубина бедра | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина талии | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина талии | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина бедер | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина бедер | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина плеч | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина плеч | მუცლის<br>სიგანე<br>Ширина запястья | მუცლის<br>სიღრმე<br>Глубина запястья |
|-------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| + 3   | 48,49        | 163,25               | 87,46                | 77,02                                                                | 24,12                                                   | 18,06                             | 26,80                              | 35,96                             | 54,90                              | 15,89                            | 19,08                             | 35,96                            | 54,90                             | 15,89                           | 19,08                            | 35,96                               | 54,90                                |
| + 2   | 43,56        | 155,70               | 83,54                | 72,70                                                                | 22,85                                                   | 16,88                             | 25,10                              | 33,97                             | 53,67                              | 15,35                            | 18,46                             | 33,97                            | 53,67                             | 15,35                           | 18,46                            | 33,97                               | 53,67                                |
| + 1   | 38,63        | 148,15               | 79,62                | 68,38                                                                | 21,58                                                   | 15,70                             | 23,40                              | 31,90                             | 52,44                              | 14,81                            | 17,84                             | 31,90                            | 52,44                             | 14,81                           | 17,84                            | 31,90                               | 52,44                                |
| + 1/2 | 36,16        | 144,37               | 77,66                | 66,22                                                                | 20,94                                                   | 15,11                             | 22,55                              | 30,88                             | 51,82                              | 14,54                            | 17,53                             | 30,88                            | 51,82                             | 14,54                           | 17,53                            | 30,88                               | 51,82                                |
| მ     | 33,70        | 140,60               | 75,70                | 64,06                                                                | 20,31                                                   | 14,52                             | 21,70                              | 29,97                             | 51,21                              | 14,27                            | 17,22                             | 29,97                            | 51,21                             | 14,27                           | 17,22                            | 29,97                               | 51,21                                |
| - 1/2 | 31,24        | 136,83               | 73,74                | 61,90                                                                | 19,68                                                   | 13,93                             | 20,85                              | 28,86                             | 50,60                              | 14,00                            | 16,91                             | 28,86                            | 50,60                             | 14,00                           | 16,91                            | 28,86                               | 50,60                                |
| - 1   | 28,77        | 133,05               | 71,78                | 59,74                                                                | 19,04                                                   | 13,34                             | 20,00                              | 27,84                             | 49,98                              | 13,73                            | 16,60                             | 27,84                            | 49,98                             | 13,73                           | 16,60                            | 27,84                               | 49,98                                |
| - 2   | 23,84        | 125,50               | 67,86                | 55,42                                                                | 17,77                                                   | 12,16                             | 18,30                              | 25,81                             | 48,75                              | 13,19                            | 15,98                             | 25,81                            | 48,75                             | 13,19                           | 15,98                            | 25,81                               | 48,75                                |
| - 3   | 18,91        | 117,95               | 63,94                | 51,10                                                                | 16,50                                                   | 10,98                             | 16,60                              | 23,78                             | 47,52                              | 12,65                            | 15,36                             | 23,78                            | 47,52                             | 12,65                           | 15,36                            | 23,78                               | 47,52                                |

**შეფასებებით ცხელი 13 წლის პაპებს — ოცნოყი ტანულა ჯი მარტყოვ ც. იქ**

[illegible]

გაფრთხილებითი ცხრილი 13 წლის ძალაში —**ოცნოცნა** თავისა და დევიდის 13 წელ.

|   |               |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|---------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3 | σ             | 56,73 | 166,26 | 90,15 | 78,20 | 25,15 | 18,27 | 28,99 | 36,88 | 55,78 | 16,04 | 18,86 |
| + | 2             | 50,66 | 159,86 | 86,34 | 74,59 | 23,82 | 17,19 | 26,99 | 35,08 | 54,32 | 15,41 | 18,34 |
| + | 1             | 44,59 | 153,46 | 82,53 | 70,98 | 22,49 | 16,11 | 23,99 | 32,28 | 52,86 | 14,78 | 17,82 |
| + | $\frac{1}{2}$ | 41,55 | 150,26 | 80,62 | 69,17 | 21,82 | 15,57 | 23,99 | 32,38 | 52,13 | 14,46 | 17,56 |
| N |               | 38,52 | 147,06 | 78,72 | 67,37 | 21,16 | 15,03 | 22,99 | 31,48 | 51,40 | 14,15 | 17,30 |
| — | $\frac{1}{2}$ | 35,49 | 143,86 | 76,82 | 65,57 | 20,50 | 14,49 | 21,99 | 30,58 | 50,67 | 13,84 | 17,04 |
| — | 1             | 32,45 | 140,66 | 74,91 | 63,76 | 19,83 | 13,95 | 20,99 | 29,68 | 49,94 | 13,52 | 16,78 |
| — | 2             | 26,38 | 134,26 | 71,10 | 60,15 | 18,50 | 12,87 | 18,99 | 27,88 | 48,48 | 12,89 | 16,26 |
| — | 3             | 20,31 | 127,86 | 67,29 | 56,34 | 17,17 | 11,79 | 16,99 | 26,08 | 47,02 | 12,26 | 15,74 |

შეფასებითი ცხრილი 14 წლის ვაჟების—ოცენოჩნაია ტაბლიცა დია მალ'ჩიკოვ 14 ლეტ

|         | წონა<br>Вес | სიმაღლე<br>Рост | სიმაღლე<br>Рост | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. |
|---------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| + 3 σ   | 60,20       | 171,83          | 90,48           | 83,71                               | 25,40                               | 19,54                               | 29,59                               | 39,96                               | 57,04                               | 16,37                               | 19,41                               |
| + 2 σ   | 54,34       | 164,92          | 86,93           | 79,52                               | 24,27                               | 18,40                               | 27,56                               | 37,67                               | 55,63                               | 15,78                               | 18,86                               |
| + 1 σ   | 48,48       | 158,01          | 83,38           | 75,33                               | 23,14                               | 17,26                               | 25,53                               | 35,35                               | 54,22                               | 15,19                               | 18,31                               |
| + 1/2 σ | 45,55       | 154,55          | 81,60           | 73,23                               | 22,57                               | 16,69                               | 24,51                               | 34,19                               | 53,51                               | 14,89                               | 18,03                               |
| M       | 42,62       | 151,10          | 79,83           | 71,14                               | 22,01                               | 16,12                               | 23,50                               | 33,03                               | 52,81                               | 14,60                               | 17,76                               |
| - 1/2 σ | 39,69       | 147,65          | 78,06           | 69,05                               | 21,45                               | 15,55                               | 22,49                               | 31,87                               | 52,11                               | 14,31                               | 17,49                               |
| - 1 σ   | 36,76       | 144,19          | 76,25           | 66,91                               | 20,88                               | 14,98                               | 21,47                               | 30,71                               | 51,40                               | 14,01                               | 17,21                               |
| - 2 σ   | 30,90       | 137,28          | 72,73           | 62,77                               | 19,75                               | 13,84                               | 19,44                               | 28,39                               | 49,99                               | 13,42                               | 16,66                               |
| - 1 σ   | 25,04       | 130,37          | 69,18           | 58,58                               | 18,62                               | 12,70                               | 17,41                               | 26,07                               | 48,58                               | 12,83                               | 16,11                               |

შეფასებითი ცხრილი 14 წლის გოგონების—ოცენოჩნაია ტაბლიცა დია დევიჩიკ 14 ლეტ

|         | წონა<br>Вес | სიმაღლე<br>Рост | სიმაღლე<br>Рост | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. | მუცლის<br>გარემო<br>Средн.<br>жизн. |
|---------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| + 3 σ   | 62,09       | 168,62          | 92,86           | 82,66                               | 25,84                               | 18,61                               | 29,46                               | 38,22                               | 56,51                               | 15,97                               | 19,20                               |
| + 2 σ   | 56,05       | 162,98          | 89,04           | 78,85                               | 24,53                               | 17,63                               | 27,53                               | 36,43                               | 55,05                               | 15,41                               | 18,59                               |
| + 1 σ   | 50,01       | 157,34          | 85,22           | 75,04                               | 23,22                               | 16,65                               | 25,60                               | 34,64                               | 53,59                               | 14,85                               | 17,98                               |
| + 1/2 σ | 46,99       | 154,52          | 83,31           | 73,13                               | 22,56                               | 16,16                               | 24,63                               | 33,74                               | 52,86                               | 14,57                               | 17,67                               |
| M       | 43,97       | 151,70          | 81,40           | 71,23                               | 21,91                               | 15,67                               | 23,67                               | 32,85                               | 52,13                               | 14,29                               | 17,37                               |
| - 1/2 σ | 40,95       | 148,88          | 79,49           | 69,33                               | 21,26                               | 15,18                               | 22,71                               | 31,96                               | 51,40                               | 14,01                               | 17,07                               |
| - 1 σ   | 37,93       | 146,06          | 77,58           | 67,42                               | 20,60                               | 14,69                               | 21,74                               | 31,06                               | 50,67                               | 13,73                               | 16,76                               |
| - 2 σ   | 31,89       | 140,42          | 73,76           | 63,61                               | 19,29                               | 13,71                               | 19,81                               | 29,27                               | 49,21                               | 13,17                               | 16,15                               |
| - 3 σ   | 25,85       | 134,78          | 69,94           | 59,80                               | 17,98                               | 12,73                               | 17,88                               | 27,48                               | 47,75                               | 12,61                               | 15,54                               |

შეფასებოთ ცხელი პანკ-ოცენიონა ტაენიკა დია მალეჩკოვ 15 ჯერ

[illegible]

გზისკაცებისთვის ცხელით 15 ლარს გადაიხადი ტაქსი და დროც 15 წუთ

|       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| + 3   | 63.79 | 169.55 | 91.81 | 85.06 | 26.47 | 19.53 | 30.06 | 39.59 | 56.70 | 17.05 | 19.29 |
| + 2   | 58.32 | 164.36 | 88.90 | 81.08 | 25.13 | 18.43 | 28.19 | 37.75 | 55.43 | 16.13 | 18.65 |
| + 1   | 52.85 | 159.27 | 85.79 | 77.10 | 23.79 | 17.33 | 26.31 | 35.91 | 54.16 | 15.21 | 18.01 |
| + 1/2 | 50.11 | 156.72 | 84.53 | 75.11 | 23.12 | 16.78 | 25.38 | 34.99 | 53.52 | 14.80 | 17.69 |
| M     | 47.38 | 154.18 | 83.08 | 73.12 | 22.45 | 16.23 | 24.45 | 34.07 | 52.89 | 14.39 | 17.37 |
| - 1/2 | 44.65 | 151.64 | 81.63 | 71.13 | 21.78 | 15.68 | 23.52 | 33.15 | 52.26 | 13.98 | 17.05 |
| - 1   | 41.91 | 149.09 | 80.17 | 69.14 | 21.11 | 15.13 | 22.58 | 32.23 | 51.62 | 13.57 | 16.73 |
| - 2   | 36.44 | 144.00 | 77.26 | 65.16 | 19.77 | 14.03 | 20.71 | 30.39 | 50.35 | 12.65 | 16.09 |
| - 3   | 30.97 | 138.91 | 74.35 | 61.18 | 18.43 | 12.93 | 18.84 | 28.55 | 49.08 | 11.73 | 15.45 |

[illegible]

1. **УТВЕРЖДАЮ:** \_\_\_\_\_

|    |       |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 30 | 66.06 | 168.49 | 92.25 | 85.47  | 26.52 | 18.87 | 32.42 | 38.99 | 56.94 | 16.01 | 19.03 |
| +  | 60.59 | 163.87 | 89.40 | 81.82  | 25.33 | 18.08 | 30.16 | 37.44 | 55.67 | 15.49 | 18.49 |
| +  | 55.12 | 159.25 | 86.55 | 78.16  | 24.14 | 17.29 | 27.90 | 35.91 | 54.40 | 14.97 | 17.95 |
| +  | 52.38 | 156.94 | 85.12 | 76.34  | 23.54 | 16.89 | 26.77 | 35.13 | 53.76 | 14.71 | 17.68 |
| +  | 49.65 | 154.63 | 83.70 | 74.52  | 22.95 | 16.50 | 25.64 | 34.36 | 53.13 | 14.45 | 17.41 |
| M  | 46.92 | 152.32 | 82.28 | 72.70  | 22.36 | 16.11 | 24.51 | 33.59 | 53.00 | 14.19 | 17.14 |
| -  | 44.18 | 150.01 | 80.85 | 70.87  | 21.76 | 15.71 | 23.38 | 32.81 | 52.86 | 13.93 | 16.87 |
| -  | 38.71 | 145.39 | 78.00 | 67.22  | 20.57 | 14.92 | 21.12 | 31.26 | 51.59 | 13.41 | 16.33 |
| -  | 33.24 | 140.77 | 75.15 | -63.57 | 19.38 | 14.13 | 18.86 | 29.71 | 50.32 | 12.89 | 15.79 |

შეფასებითი ცხრილი 17 წლის ვაჟებს — ოცნოიან ტაქტა ჯი მამუხიკოვ 17-ის

[illegible]

შავფეხებოთი ცხრილი 17 წლის ძალები — მიქრონიზიან ტაქიკა კუი ტეროვერ 17 წელს

|         |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| + 3 "   | 71.57 | 169.11 | 91.93 | 86.84 | 26.88 | 20.33 | 39.97 | 57.38 | 16.03 | 19.41 |
| + 2 "   | 65.21 | 164.36 | 89.30 | 83.28 | 25.78 | 19.24 | 38.36 | 56.00 | 15.48 | 18.79 |
| + 1 "   | 58.85 | 159.61 | 86.67 | 79.72 | 24.68 | 18.15 | 36.75 | 54.62 | 14.91 | 18.17 |
| + 1/2 " | 55.67 | 157.23 | 85.35 | 77.94 | 24.13 | 17.60 | 35.94 | 53.93 | 14.62 | 17.86 |
| N       | 52.49 | 154.86 | 84.04 | 76.16 | 23.58 | 17.06 | 35.14 | 53.24 | 14.34 | 17.55 |
| - 1/2 " | 49.31 | 152.49 | 82.73 | 74.38 | 23.03 | 16.52 | 34.34 | 52.55 | 14.06 | 17.24 |
| - 1 "   | 46.13 | 150.11 | 81.41 | 72.60 | 22.48 | 15.97 | 33.53 | 51.86 | 13.77 | 16.93 |
| - 2 "   | 39.77 | 145.36 | 78.78 | 69.04 | 21.38 | 14.88 | 31.92 | 50.48 | 13.20 | 16.31 |
| - 3 "   | 33.41 | 140.61 | 76.15 | 65.48 | 20.28 | 13.79 | 30.31 | 49.10 | 12.63 | 15.69 |

რედაქტორი—ლ. ე ლ ი ა შ ე ი ლ ი

ტექნორედაქტორი და } ნ. გა ლ უ ს ტ ა შ ე ი ლ ი  
კორექტორი

გადაეცა წარმობას 20/VII—38 წ.

ხელმოწერილია დასაბეჭდათ 2/VIII—38 წ.

ტირაჟი 300

შეგვეთა № 596

შთავლეთის რწმ. № ბ—2

---

საქბიომედიკამის სტამბა, აკ. წერეთლის ქ. № 3/5.