

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

არჩილ ქურდიანი

სტადიონების მოცულობით - სივრცითი გადაწყვეტის
განმსაზღვრელი ფაქტორები

არქიტექტურის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

წარდგენილი დისერტაციის

აკტორეფერატი

თბილისი

2014 წელი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში

არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი

არქიტექტურისა და ქალაქთმშენებლობის (ურბანისტიკის) აკადემიური დეპარტამენტი

ხელმძღვანელი: მედეა მელქაძე

სტუ-ს არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი
ასოცირებული პროფესორი, არქიტექტურის დოქტორი.

რეცენზენტები: ნანული თევზაძე

სტუ-ს არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი
სრული პროფესორი, არქიტექტურის დოქტორი.

თეა გოგოტიშვილი

დ.უზნაძის სახ. ფსიქოლოგიის სასწავლო საკონსულტაციო ცენტრის
დირექტორი; წმ.ანდრია პირველწოდებულის სახ. ქართული
უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი; ევროპაში EAGT
აკრედიტებული ფსიქოთერაპევტი, სუპერვიზორი; ფსიქოლოგიის
დოქტორი.

დაცვა შედგა 2014 წლის 27 ივნისს, 16.00. საათზე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და
დიზაინის ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს კოლეგიის სხდომაზე,

კორპუსი 1, აუდიტორია 403

მისამართი: 0175, თბილისი, კოსტავას 77.

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება სტუ-ს ბიბლიოთეკაში,

ხოლო ავტორეფერატისა - ფაკულტეტის ვებგვერდზე

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი:

მარიკა ფოჩხუა

სტუ-ს არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი
ასოცირებული პროფესორი, არქიტექტურის დოქტორი.

1. საქართველოს სტადიონების შესაბამისობა უეფა-ს და ოლიმპიურ სტანდარტებთან;
2. გულშემატკივართა მზარდი აგრესიის პრობლემა თანამედროვე სამყაროში;
3. ზემოთმოყვანილი პრობლემების არქიტექტურულ-კონსტრუქციულ გადაწყვეტაში გამოსახვა და ნორმატიულ სტანდარტებში ასახვა;

კვლევის მიზანი:

1. „დინამო არენა“-ს არქიტექტურულ-სივრცული, გეგმარებით-ტექნოლოგიური და კონსტრუქციული შესაძლებლობების შესწავლა-სისტემატიზაცია - მიღებული შედეგების განზოგადება;
2. ადამიანის, როგორც გულშემატკივრის, ფსიქოლოგიის სხვადასხვა ვექტორების გამოვლენა და მათი შესაბამისი არქიტექტურულ-გეგმარებით-ტექნოლოგიური მეთოდოლოგიის შექმნა;
3. უეფა-ს სტანდარტებთან შესაბამისობით ნორმატიულ-ტექნოლოგიური ბაზის შევსება - კორექტირება.

კვლევის ძირითადი ობიექტი:

წინამდებარე ნაშრომში მიმოხილული იქნება, როგორც ძველბერძნული და რომაული სპორტული ნაგებობები, ისე თანამედროვე მსოფლიოს ზოგიერთი ღია არენა. კვლევის ძირითად ობიექტს, კი წარმოადგენს ქალაქ თბილისში არსებული სტადიონი - „დინამო არენა“.

კვლევის მეთოდები:

1. ბრბოსა და მასის პრობლემების ანალიზი, სხვადასხვა ფსიქოლოგიური კვლევების საფუძველზე.
2. თბილისის სტადიონი „დინამო არენა“-ს და არსებული სტანდარტული ხედვის მრუდის სქემების გრაფიკული შედარება, სტანდარტული არსებული ცხრილის გაანალიზება უეფა-ს სტანდარტებთან მიმართებაში.
3. თბილისის სტადიონი „დინამო არენა“-ს და უცხოური სტადიონების ქალაქგეგმარებითი ანალიზი.

4. გულშემატკვირისა და სექტანტის ფსიქოტიპის შედარებითი ანალიზი.
5. ანკეტირება. (იხ. დანართი 17).

სადისერტაციო კვლევის საგანი:

1. თემატური დისერტაციები, სტადიონები (ქართული, ევროპული, ამერიკული), მსოფლიო მეცნიერული კვლევები ფსიქოლოგიის კონტექსტში.
2. ანკეტური მონაცემები.

კვლევის მეცნიერული სიახლე:

- საქართველოში არსებული სპორტული ნაგებობების ანალიზისას, პირველად იქნა შესწავლილი „დინამო არენა“-ს ხედვის მრუდის საკითხი, მისი გრაფიკული ანალიზის საფუძველზე.
- განხორციელდა მისი და არსებული სტანდარტული ხედვის მრუდის გრაფიკული შედარებითი ანალიზი სტანდარტული ცხრილის საფუძველზე. პირველად მოხდა „დინამო არენა“-ს ხედვის მრუდის პარამეტრების ჩამოყალიბება ცხრილის სახით, გამოყვანილ იქნა ამ მრუდის ამსახველი მათემატიკური ფორმულა და ყოველივე ამის საფუძველზე, გამოყვანილ იქნა ხედვის მრუდის ასაგები უნიფიცირებული ფორმულა.
- პირველად საქართველოში, იქნა შესწავლილი მაცურებლის, როგორც „ფანის“, ფსიქოლოგიური პრობლემები (ბრბო - მასა - „ფანების“ ინსტიტუტი), რამაც „დინამო არენა“-ს მაგალითზე გამოხატვა ჰპოვა სტადიონის ქალაქგეგმარებით, სივრცულ-არქიტექტურულ და კონტრსტრუქციულ დაგეგმარებასა და ევაკუაციის გზების ანალოგიური პრობლემების გადაჭრაში.

ნაშრომის პრაქტიკული ღირებულება:

მეცნიერულად დასაბუთებული რეკომენდაციების შემუშავება თანამედროვე სტადიონების პროექტირებისას აუცილებელი ნორმატიული

ბაზის შევსება-კორექტირებისათვის (თბილისის „დინამო არენა“-ს მაგალითზე).

დისერტაციის სტრუქტურა:

ნაშრომი შედგება შესავლის, ორი თავის, დასკვნების (ყოველი თავის შემდეგ), შედეგებისა და რეკომენდაციების, გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალის, ილუსტრაციების, ცხრილების, სქემების და დანართებისგან.

შესავალში განხილულია თემის აქტუალობა, კვლევის მიზანი და ამოცანები, კვლევის ობიექტი და საგანი, კვლევის მეთოდები, ნაშრომის მეცნიერული სიახლე და მისი პრაქტიკული მნიშვნელობა.

დისერტაციის პირველ თავს წარმოადგენს ღია არენების პრობლემების განხილვა ანტიკური და თანამედროვე ეპოქების სისტემური ანალიზის კონტექსტში; სტადიონებთან დაკავშირებული მოძიებული მეცნიერული კვლევებისა და საქართველოში არსებული სპორტული ნაგებობების ანალიზი; ფსიქოლოგიაში სხვადასხვა მიმართულებების მეცნიერული შესწავლა, გაანალიზება და სისტემატიზაცია, მათი კვლევაში გამოყენების მიზნით.

დისერტაციის მეორე თავში განხილულია:

1. ა) თბილისის სტადიონი „დინამო არენა“-ს ხედვის მრუდი, მისი სისტემური ანალიზის საფუძველზე.
ბ) გრაფო-ანალიტიკური მეთოდისა და კომპიუტერული მათემატიკური პროგრამა “GeoGebra”-ს მეშვეობით, გამოყვანილია „დინამო არენა“-ს ასაგები მრუდის ფორმულა.
გ) მიღებული ფორმულის გადამუშავების შემდეგ, გამოყვანილ იქნა უნიფიცირებული ფორმულა, რომელიც ყოველი კონკრეტული სტადიონის ქლაქეგემარებითი მოთხოვნიდან გამომდინარე, იძლევა საშუალებას, მივიღოთ ნებისმიერი სივრცულ-არქიტექტურული გადაწყვეტა იარუსების განლაგებისა და რაოდენობის მიხედვით.

2. შესწავლილია გულშემატკივრის ქცევის სპეციფიკა, განწყობის თეორიის პოზიციისა და განწყობის ანტროპული თეორიის საფუძველზე. გაკეთებულია ხედვის მრუდისა და მასების ევაკუაციის პრობლემების ანალიზი. დადგენილია გულშემატკივრის ფენომენის მიმართება განწყობის თეორიის ფაქტორებთან.

გრაფიკულ ნახაზებსა და სქემებში გამოხატული შედეგების საფუძველზე, მოცემულია რეკომენდაციები.

I თავი - ლიტერატურული მიმოხილვა:

სპორტულ ნაგებობათა კლასიფიკაცია:

სპორტის სახეობებისა და მათი დანიშნულების მიხედვით, სპორტული ნაგებობები სხვადასხვა ტიპისაა: საწყალოსნო, სახმელეთო, ღია, დახურული, ნაწილობრივ გადახურული, ტრანსფორმირებადი გადახურვით.

ანტიკური ხანის სტადიონების სისტემური ანალიზი

საუბარი სტადიონების შესახებ ყოველთვის იწყება, და ჩვენც ვიწყებთ, მათი სივრცულ-არქიტექტურული მოწყობის საკითხებიდან, რაც სტადიონის პროექტირებისას ქალაქგეგმარებით მოთხოვნებში გამოიხატება.

ცნობილია ორი ტიპის ანტიკური ღია არენა: ბერძნული და რომაული. ამ თავში განვიხილავთ მათ მახასიათებლებს ქალაქგეგმარებით-სივრცულ გადაწყვეტაში.

მსოფლიო ანალოგების ანალიზი (XX ს. 30-40-50- წლები).

სპორტული სტადიონებისათვის ტერიტორიის შერჩევისას, გასათვალისწინებელია არა მარტო მიმდებარე ტერიტორიის ინფრასტრუქტურის თავისებურებანი, არამედ სხვა ქალაქგეგმარებითი და არქიტექტურული საკითხები.

ტრიბუნები, ისევე როგორც თვით მოედნები, არის სხვადასხვა ფორმისა და მოხაზულობის: ცალმხრივი, ორმხრივი, ნალისებრი,

ოთხმხრივი, ოვალური, მრგვალი, სიმეტრიული, ასიმეტრიული, ღია, გადახურული და ა.შ.

დანიშნულებისა და შინაარსის მიხედვით, სტადიონი შეიძლება იყოს მხოლოდ საფეხბურთო, ან მას შეიძლება ჰქონდეს მძლეოსნობისთვის საჭირო ყველა ატრიბუტი; იყოს ცალკე მდგომი ნაგებობა, ან შედიოდეს ერთიან სპორტულ კომპლექსში.

საქართველოში არსებული სპორტული ნაგებობების ანალიზი.

როგორც ყველა ჩვენთაგანისთვის ცნობილია, საქართველოში არსებობს რამდენიმე ათეული სხვადასხვა ზომისა თუ დანიშნულების სტადიონი და ყველა მათგანი აშენებულია საბჭოთა პერიოდში. ჩვენს მიერ გაკეთდა ყველა სტადიონის სივრცულ-არქიტექტურული მცირემასშტაბიანი ანალიზი.

სტადიონებთან დაკავშირებული მოძიებული მეცნიერული კვლევები.

ჩვენს მიერ მოძიებულია სტადიონებთან დაკავშირებული მეცნიერული კვლევები და ნაშრომები, საიდანაც გვინდა გამოვყოთ რამდენიმე.

1. **В.Е.Быкова** и **А.И.Опочинская**. Спортивные сооружения. *Государственное Издательство Литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам. 1963.*
2. **Ромуальд Виршилло**. Спортивные сооружения. *Издательство «Аркады». Варшава. 1968.*
3. **Предтеченский В.М.** Исследование движения людских потоков.
4. **Барнабишвили, Е.Н.** Определение оптимальной формы и габаритов стадионов, с безъярусными трибунами, аналитическим способом. Дисс. На соиск. Учен. Степени канд. Архит. Ч.1-2. Т.; 1968. Т. (зональн, н.-иссл. И проект. ин-т типов. И экспер. Пректир. Жил. И общест. Здан. В г. Тбилиси. «ТбилЗНИИЭП»).
5. **М.И.Гречина**. Стадионы. *Государственное Издательство Литературы по строительству и архитектуре УССР. Киев. 1957.*

მ.ი.გრეჩინას ნაშრომის მესამე თავში მოყვანილია საბჭოთა კავშირში აშენებული სტადიონები და მათი პროექტირებისათვის აუცილებლად გასათვალისწინებელი იმდროინდელი საბჭოთა ნორმები, თუ სტანდარტები. აქ არის მოყვანილი ტრიბუნებზე მაყურებელთა ადგილების მოწყობის - „ხედვის მრუდის“ აგების - ანალიტიკური მეთოდი, რომელიც დაამუშავეს ვ.ა.ბოგოსლოვსკიმ და ა.ი.დანილიუკმა. ამ მეთოდით, მათ გამოიყვანეს უნიფიცირებული ცხრილი. ყოველივე ეს გახდა საბჭოთა არქიტექტორების მიერ სტადიონების პროექტირებისას აუცილებელი პირობა.

მასისა და ბრბოს თეორიის მეცნიერული მიმართულებები და მათი ანალიზი.

ჩვენს მიერ შესწავლილია რიგი მეცნიერული კვლევა და ნაშრომი, საიდანაც გვინდა გამოვყოთ რამდენიმე.

Гюстав Ле Бон. Психология народов и масс.

ამ ნაშრომში მოცემულია ბრბოს საერთო დახასიათება. მოყვანილია ბრბოს კლასიფიკაცია და სხვადასხვა კატეგორიების აღწერილობა.

Элиас Канетти. Масса и власть.

გარკვეულწილად, ეს არის გუსტავ ლე ბონეს ნაშრომის - “მასების ფსიქოლოგია” – გაგრძელება. იგი სწავლობდა საზოგადოებაში მასების როლის სოციალურ, ფსიქოლოგიურ, პოლიტიკურ და ფილოსოფიურ ასპექტებს.

Конрад Лоренц. Так называемое «Зло». (Агрессия. Спонтанность агрессии. Для чего нужна агрессия.)

ლორენცის ძირითადი მიღწევა იყო ის, რომ იგი „სწავლობდა ქცევის მოდელებს, რომლებიც ვერ გახდებოდა შემენილი და ნასწავლი, არამედ უნდა განხილულიყო, როგორც გენეტიკურად ჩაპროგრამებული“. ქცევა განპირობებულია გენეტიკური ფაქტორებით და ბუნებრივი შერჩევის პრინციპებით. თუმცა, მისი თეორიები დღესაც დავის საგანს წარმოადგენს.

დიმიტრი უზნაძე. განწყობის თეორია. (1940 წელი).

უზნაძემ დიდი თეორიული და ექსპერიმენტული მუშაობის საფუძველზე, ჩამოაყალიბა განწყობის ზოგადფსიქოლოგიური თეორია.

იგი ცდილობდა შეესწავლა ქცევის მიზანშეწონილობის საკითხი. ყოველგვარი ქცევა ფსიქიკით იმართება და მიზანშეწონილად მიმდინარეობს, ანუ ცოცხალი არსება გარემოში თავისი “მიზნების” შესაბამისი აქტივობის განხორციელებას ახერხებს.

ადამიანის ზოგადფსიქოლოგიური თეორიების მოკლე რეტროსპექტივა (ბიჰევიორიზმი, იდეოსინკრაზია) განწყობის თეორიის კონტექსტში.

ბიჰევიორიზმი (ინგ. Behaviorism, სიტყვასიტყვით ქცევათმეცნიერება) ქცევას ნიშნავს, რომელიც ფსიქიკას განიხილავს, მხოლოდ, როგორც ქცევითი გამოვლინებების, რეაქციების ერთობლიობას გარე ზემოქმედებაზე, სტიმულირებაზე.

იდეოსინკრაზია (idios — თავისებური, უჩვეულო + synkrisis — შერევა). არის ორგანიზმის მეტისმეტი ავადმყოფური მგრძნობიარობა ზოგიერთი ნივთიერებისადმი (რაიმე საჭმლისადმი, გემოსადმი, სუნისადმი და სხვ.), რაიმეს ვერ-ატანა.

განწყობის ფსიქოლოგია. ყველა ზემოთ მოყვანილი მასალის სერიოზული განსჯის შემდეგ, მივედით დასკვნამდე, რომ ჩვენს მიერ წამოწეული პრობლემა სრულად განირჩევა და სისტემატიზირდება, ცხადია, შესაბამისი ანალიზის საფუძველზე, დიმიტრი უზნაძის განწყობის თეორიის სივრცეში. ტერმინი სივრცე მოიაზრებს უზნაძის მოწაფეების და მიმდევრების (შ.ნადირაშვილი და სხვა) შემდგომ კვლევებს.

1. დაისვა კითხვები არა განწყობის ცალკეული ეფექტების გაგებისა და ახსნის, არამედ საზოგადოდ, ადამიანის ფსიქიკური აქტივობის შინაარსისა და ბუნების შესახებ.

2. უზნაძემ ფსიქოლოგიაში სრულიად ნათლად დააყენა საკითხი ცოცხალი ინდივიდისა და, საერთოდ, ადამიანის მიზანშეწონილი ქცევის შესახებ. განწყობის ცნების საფუძველზე, მან სცადა ფსიქიკური აქტივობის არსებითი და ზოგადი კანონზომიერებების მონახვა.

3. განწყობის ცნების მიზანშეწონილი ქცევის საფუძვლად გამოცხადებით, უზნაქემ პრინციპულად შეცვალა განწყობის ცნების შინაარსი.“ [შ.ნადირაშვილი, „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001 წ. გვ. 5-6].

I თავის დასკვნა:

1. სპორტული ნაგებობების კლასიფიკაციიდან გამომდინარე, ისტორიულად, დროსა და სივრცეში, ქრონოლოგიურად ვიღებთ:
 - ა) ორი ტიპის ანტიკურ ღია არენას - ბერძნულს და რომაულს. ბერძნული იყოფა ელინურ და ელინისტურ პერიოდში აშენებულ არენებად, შესაბამისი ქალაქგეგმარებით-კონსტრუქციული მახასიათებლებით: 1. ელინური - ქალაქის ფარგლებს გარეთ, მიწაყრილზე; 2. ელინისტური - ქალაქის ფარგლებში, რელიეფის გამოყენებით მოწყობილ ტრიბუნებზე. 3. ელინისტური კულტურის გავლენით, რომში დაიწყო სტადიონების მშენებლობა, რომლებიც საინჟინრო-კონსტრუქციულ ნაგებობებს წარმოადგენდნენ.
 - ბ) შუა საუკუნეებში რაინდული ასპარეზობებისთვის განკუთვნილი არენები.
 - გ) XIX – XXI ს-ების მიჯნაზე ფეხბურთსა და სპორტის სხვა სახეობებისთვის შესაბამისი სპორტული ნაგებობები.
2. თანამედროვე რეალობამ შექმნა მყურებლის ახალი ტიპი, ე.წ. აგრესიული „ფანი“, დაკონკრეტებული ეროვნული ნიშნით (ინგლისელი, იტალიელი, რუსი და ა.შ.).
3. შესწავლილი ფსიქოლოგიური მიმართულებებისა და შესაბამისი სამეცნიერო კვლევების საფუძველზე, მოხდა თანამედროვე სპორტული გულშემატკივრის - „ფანის“, ფსიქო-ემოციური პორტრეტის ჩამოყალიბება.
4. შესაბამისად, გამოიკვეთა „ფანების“ ზოგადი აგრესიული ფსიქოტიპის ჩამოყალიბების ტენდენცია, რაც სერიოზული პრობლემა გახდა მსოფლიოს სპორტულ სივრცეში, კონკრეტულად კი ფეხბურთში.

5. მოხდა მასისა და ბრბოს პრობლემის გააქტიურება, რამაც მიიღო უმართავი პროცესების სახე, საფეხბურთო „ფანების“ აქტიური, აგრესიული, დამარბეველი ქმედების სახით (ქუჩების დარბევა, მაღაზიების ვიტრინების ჩამსხვრევა, მანქანების დაწვა და ა.შ.).

II თავი - შედეგები და მათი განსჯა:

„დინამო არენა“-ს ისტორიის ეტაპები

მოხდა „დინამო არენა“-ს პროექტირების და მშენებლობის სისტემური ანალიზი მისი ისტორიის ყველა ეტაპზე, 1930-იანი წლებიდან, დღემდე.

თანამედროვე სტადიონების ძირითადი მახასიათებლები

სტადიონის შევსება - ევაკუაცია

UEFA-ს ნორმებთან შესაბამისობის ქალქგემარებითი და სივრცულ-კონსტრუქციული გადაწყვეტის გარდა, თანამედროვე სტადიონების ძირითადი მახასიათებლები გახლავთ: 1. სტადიონის შევსება-ევაკუაცია; 2. ტრიბუნების ფერი; 3. სათამაშო მოედნის განათების მოწყობა; 4. ხედვის მრუდი.

სტადიონის შევსება, როგორც წესი, ხდება შედარებით ნორმალურად, თანმიმდევრულად, ექსცესების გარეშე. რაც შეეხება სტადიონის დაცლას, აქ, ემოციური გამოვლინების მხრივ, ჩვენ ვაწყდებით ორ, თითქმის იდენტურ მოვლენას - წაგება და მოგება. სტადიონის დაცლისას მაყურებელთა მასები იძაბება ორივე შემთხვევაში. მათ ესაჭიროებათ ემოციური განტვირთვა. იკვეთება დასკვნა, რომ ასეთი ტიპის მაყურებელს უნდა მიეცეს ამის საშუალება, მაგრამ სტადიონის ტერიტორიაზე და სპეციალურად განკუთვნილ სივრცეში.

ტრიბუნებიდან გამოსვლის შემდეგ, მაყურებელი ხვდება საევაკუაციო ზონაში. ამ ზონის გასაანგარიშებელი პარამეტრებიც არსებობს, მაგრამ ეს ნორმები არ შეიძლება მოერგოს ერთნაირად ყველა სიტუაციას, მაგალითად, როდესაც სტადიონი მდებარეობს რეკრეაციულ ზონაში, ან პირიქით, ქალაქის ქსოვილშია მჭიდროდ განთავსებული.

სტადიონის ტერიტორიიდან მაყურებლის გამოსვლისას, კი, სასურველია ისეთი ქალაქგეგმარებითი გადაწყვეტა, რომელიც გაითვალისწინებს ე.წ. ბუფერულ, განაშენიანებისგან თავისუფალი ზონის არსებობას.

ეს კიდევ ერთი შემარბილებელი ფაქტორია, რომელიც ხელს შეუწყობს მაყურებელთა მასების გარკვეული ფსიქო-ემოციური მუხტის ჩაქრობას და გარეთ მყოფთათვის ამ მუხტის შერბილებულად გადაცემას.

ფერი. დიდი მნიშვნელობა აქვს ტრიბუნების შეფერილობას. მათი აჭრელება გამაღიზიანებლად მოქმედებს როგორც მაყურებელზე, ასევე სპორტსმენებზეც.

განათება. მნიშვნელოვანი როლი უკავია სტადიონზე განათებას. აქცენტი გაკეთებულია მოედნის განათებაზე, მაგრამ არ არის გამახვილებული ყურადღება იმაზე, თუ რა გავლენას ახდენს მაყურებელზე ძლიერი სოფიტები (თვალეები და ტვინი შესაბამისად ღიზიანდება). ადამიანის მხედველობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, აუცილებელია დადგინდეს სოფიტების მოწყობის მინიმალური დასაშვები სიმაღლე, რა დროსაც არ ხდება მათი მოხვედრა მაყურებლის მხედველობის არეში.

ხედვის მრუდის საკითხები ზოგადად

ხედვის ვერტიკალური მრუდი. სტადიონის პროექტირებისას, აგრეთვე, აუცილებლად არის გასათვალისწინებელი მაყურებლის თვალის მიერ მოედანზე მოძრავი ობიექტების კომფორტული აღქმადობის ზღვარის შენარჩუნება.

აქ ჩვენ უნდა მოვიყვანოთ ერთ-ერთი ფაქტორი, რომელიც ეხება ჩვენი სამეცნიერო თემის ორ ვექტორს: 1) ხედვის მრუდი; 2) მასების ემოციების ჰიპერბოლიზაცია.

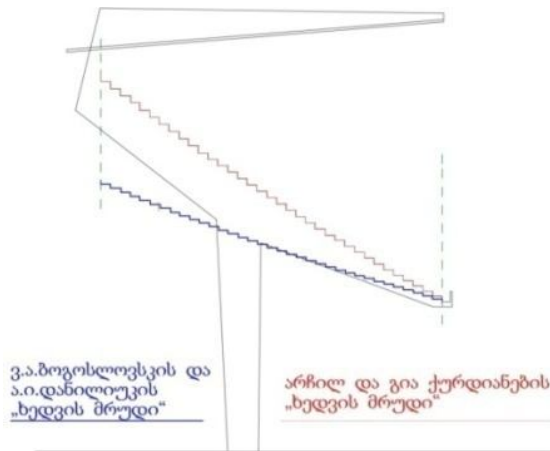
უფრო დიდ მანძილზე მოძრავი ობიექტის აღქმა ძალიან რთულდება. მაყურებლის ასეთი დამაბულობა და არაკომფორტულობა

იწვევს მისი ფსიქოლოგიური მდგომარეობის გაუარესებას, ხოლო ხშირ შემთხვევაში, აგრესიულობასაც.

„დინამო არენა“-ს ხედვის მრუდის სისტემური ანალიზი და მისი მათემატიკურ-გეომეტრიული პარამეტრების ჩამოყალიბება.

საბჭოთა კავშირში 60-იან წლებში პირველად იყო გამოყენებული არა სტანდარტული, არამედ ინდივიდუალური ხედვის მრუდი თბილისის სტადიონზე „დინამო არენა“. ავტორები, მამა-შვილი არჩილ და გია ქურდიანები, არ დაემორჩილნენ მიღებულ სტანდარტს, გარისკეს და ააგეს ახლებური, განსაკუთრებული ხედვის მრუდე.

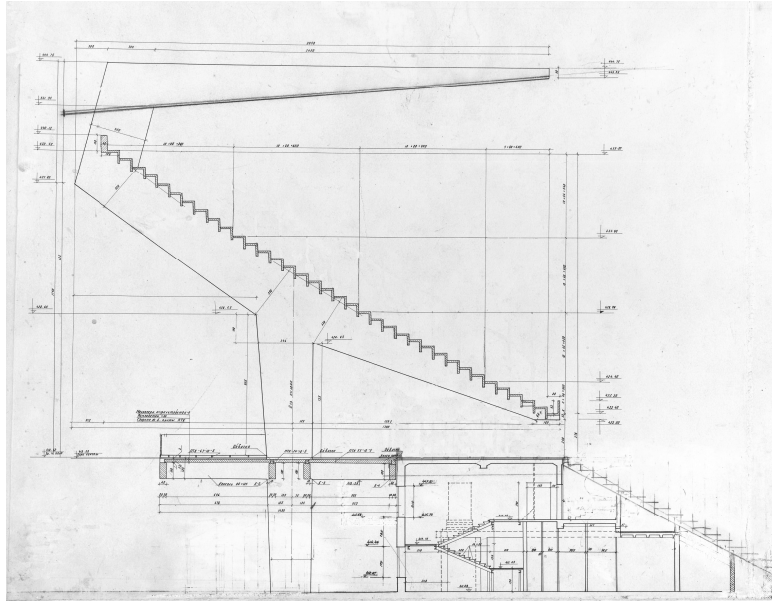
ჩვენ შევათავსეთ ვ.ა.ბოგოსლოვსკი-ა.ი.დანილიუკისა და ქურდიანების მიერ აგებული ეს ორი ჭრილი და აქ ნათლად გამოჩნდა, რომ სტანდარტებიდან გადახვევამ მოგვცა ტრიბუნის განსხვავებული ჭრილი და სრულიად განსხვავებული, ბევრად უფრო გაუმჯობესებული „ხედვის მრუდი“.



ვ.ა.ბოგოსლოვსკი-ა.ი.დანილიუკისა და ქურდიანისეული „ხედვის მრუდის“ შედარებითი გრაფიკი.

რიგების ერთი და იგივე რაოდენობისას, ბოლო რიგში მჯდომი მაყურებელი იმყოფება სათამაშო მოედანთან ბევრად უფრო კარგი კუთხით და, შესაბამისად, მისი ხედვა ბევრად უფრო კომფორტულია.

ჩვენ ზედმიწევნით შევისწავლეთ და გავანალიზეთ თბილისის სტადიონზე „დინამო არენა“ არჩილ და გია ქურდიანების მიერ დაპროექტებული ხედვის მრუდის გრაფიკული გამოსახულება.



საქართველო, თბილისი, სტადიონი „დინამო არენა“, ჭრილი ტრიბუნაზე.

შეიქმნა ცხრილი, რომელშიც მოხდა რიგების დაჯგუფება მათი სიმაღლეების მიხედვით.

რიგები	ტრიბუნის რიგების სიმაღლეები
2 - 6	0.40 სმ
7 - 16	0.45 სმ
17 - 26	0.49 სმ
27 - 36	0.54 სმ

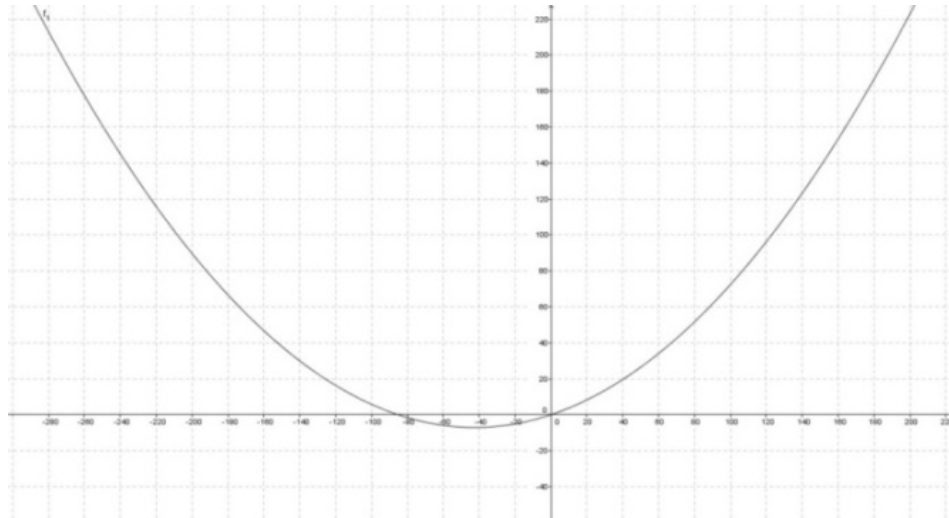
არჩილ და გია ქურდიანების „ხედვის მრუდის“ ცხრილი.

ქურდიანისეული ხედვის მრუდის ასაგები ფორმულისა და მის საფუძველზე ხედვის მრუდის უნიფიცირებული ფორმულის გამოყვანა

არჩილ (უფროსი) და გია ქურდიანების „ხედვის მრუდის“ ცხრილის მონაცემების საფუძველზე, დაფიქსირებულ იქნა ყველა ამ ჯგუფის თანხვედრის წერტილი და გადაყვანილ იქნა კოორდინატთა სისტემის სიბრტყეში.

კოორდინატთა სისტემაში განთავსებულ წერტილებზე გავლებულ იქნა მრუდი.

შემდეგ ეტაპზე, გრაფო-ანალიტიკური მეთოდის, კოორდინატთა სისტემის მონაცემებისა და კომპიუტერულ-მათემატიკური პროგრამა „GeoGebra“-ს გამოყენებით გამოვლინდა, რომ აგებული მრუდი, რომელიც წარმოადგენს სტადიონის ჭრილს ტრიბუნაზე - არის პარაბოლა.



არჩილ და გია ქურდიანების „ხედვის მრუდი“, კოორდინატთა სისტემაში აგებული პარაბოლა.

პროგრამა „GeoGebra“-ს და მათემატიკური ანალიზის გამოყენებით, გამოყვანილ იქნა ფორმულა, რომელიც ასახავს კონკრეტულად იმ პარაბოლას, რომელიც თანხვედრაშია ქურდიანისეული ხედვის მრუდთან.

$$\text{სადაც } p = \frac{1}{2^8} ; \quad a = \frac{2^7}{3} ; \quad c = \frac{2^6}{9} ;$$

$$Y = \frac{1}{2^8} \left(x + \frac{2^7}{3} \right)^2 - \frac{2^6}{9}$$

სტადიონების ტიპების, მათი ყველა შესაძლო სივრცულ-კომპოზიციური გადაწყვეტებისა და ამ ფორმულის ანალიზის საფუძველზე, ჩვენ შევქმენით უნიფიცირებული ფორმულა, რომელიც იძლევა ქურდიანისეული ხედვის მრუდის აგების საშუალებას ნებისმიერი ტიპის სტადიონისათვის, იქნება ეს ერთ-ტრიბუნიანი თუ ორ-ტრიბუნიანი,

ერთ-იარუსიანი თუ ორ-იარუსიანი, მხოლოდ საფეხბურთო, თუ სარბენ ბილიკებიანი სტადიონი.

$$Y = \frac{1}{2^8} \left(X + \frac{2^7}{3} + L \right)^2 - \frac{2^6}{9} + F$$

F - მანძილია ვერტიკალში: პირველი იარუსის ბოლო რიგის იატაკსა და მეორე იარუსის პირველი რიგის იატაკებს შორის ან/და მინდვრის სიბრტყესა და პირველი იარუსის პირველი რიგის იატაკს შორის.

იმ შემთხვევაში, თუ რომელიმე, ან ორივე ვარიანტია მოთხოვნილი, შესაბამისად ცალკე გამოითვლება და აიგება დამატებითი, ერთმანეთის პარალელური მრუდეები და მოხდება მათი თანხვედრა არქიტექტურული ჩანაფიქრის მიხედვით. ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ ტრიბუნა არის ერთ-იარუსიანი (ტრიბუნებს შორის არ არის წყვეტა - ღიობი), ან/და პირველი იარუსის პირველი რიგი და მინდორი ერთ ნიშნულზეა $F = 0$ - ფორმულა მარტივდება.

თუ არის მოპირდაპირე ტრიბუნების დაპროექტების მოთხოვნა, მაშინ საჭიროა აიგოს ორი პარაბოლა, რომელიც იქნება პარალელური და წანაცვლებული „X“ ღერძის გასწვრივ.

L-ი არის, მანძილი ორ პარალელურ პარაბოლას სიმეტრიის ღერძებს შორის, რომელსაც განსაზღვრავს არქიტექტორი მისი არქიტექტურული ჩანაფიქრისა და მოთხოვნის მიხედვით. ხოლო თუ სტადიონი უნდა დაპროექტდეს ერთ-ტრიბუნიანი - მაშინ $L=0$ და ფორმულა მარტივდება.

ამრიგად, ჩვენს მიერ შექმნილია უნიფიცირებული ფორმულა, რომლის მეშვეობით შესაძლებელია ხედვის მრუდის აგება ნებისმიერი ტიპის სპორტული არენის ტრიბუნისათვის.

საინტერესოა ისიც, რომ თბილისის სტადიონი „დინამო არენა“-ს ხედვის მრუდის ასაგები პარაბოლას ფოკუსი მდებარეობს მინდვრის ზედაპირიდან 56.89 მეტრის სიმაღლეზე, დისექტრისა მდებარეობს 71.11 მეტრით დაბლა, ხოლო ორივე მანძილის საშუალო არითმეტიკულია 64

მეტრი, რაც წარმოადგენს საფეხბურთო მოედნის სიგანეს ოლიმპიური სტანდარტების მიხედვით.

მასისა და ბრბოს ფენომენის განსაზღვრება ზოგადად

1. ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მოხდა მაცურებლის, როგორც გულშემატკივრის პრობლემის გლობალიზაცია და, შესაბამისად, მისი დამძიმება. მოხდა მარგინალიზაცია და მაცურებლის აგრესიულ ბრბოდ გადაქცევა.
2. ზემოაღნიშნული პრობლემის განუცხადებლობა არქიტექტურაში, შესაბამისი სივრცულ-არქიტექტურული ხერხების გამოყენებით.
3. პრობლემის პრევენციის არსებული ზომების არაქმედუნარიანობა.

ყოველივე ეს გვამღვს საფუძველს, გავაკეთოთ ფსიქო-ემოციური ანალიზი ზოგადფსიქოლოგიური სქემების ჩამოყალიბებით, რამაც თავი უნდა იჩინოს სტადიონების სივრცულ-არქიტექტურულ-კონსტრუქციული დეტალების ინოვაციაში, რაც, ჩვენი აზრით, არის ნოვაცია, თუნდაც ჩვენთან.

ემოციები - აგრესია. ჩვენს მიერ დაყენებული საკითხი ვერ განიხილება პიროვნებისა და მასის, მასისა და ბრბოს ცნებების გაშიფვრის გარეშე, რაც უახლეს ისტორიაში გვევლინება, როგორც სპორტული გულშემატკივრის ფენომენი და წარმოადგენს პრობლემას მთელს მსოფლიოში.

თვით პრობლემა: პიროვნება - ადამიანი - მასა, მასა - ბრბო, არ არის ახალი და მასზე არაერთი კვლევაა ჩატარებული, რაც ზევით იქნა განხილული.

ჩვენთვის ამოსავალ წერტილად იქცა დიმიტრი უზნამის „განწყობის თეორია“, სადაც საინტერესოა ჩამოყალიბებული განწყობა, როგორც ადამიანის არაცნობიერი, რისი განპირობებაც მიზეზ-შედეგობრიობის უწყვეტ ჯაჭვშია ჩართული; და იმისთვის, რომ მასში რაიმე მოვლენის გაგება მოახერხო, უთუოდ მისი მიზეზი უნდა გამოიხატოს.

ინდივიდი, მასა, ბრბო. სწორედ აქედან გამომდინარეობს, გულშემატკივრის ზოგადფსიქოლოგიური პორტრეტის ჩამოყალიბება:

1. ადამიანი - პიროვნება, ინდივიდუალური პერსონა ყველა მისთვის დამახასიათებელი ნიშნით, საკუთარი სურვილებით, ქცევის მოდელით, მორალით, ეთიკით ფასეულობათა სისტემით.
2. ადამიანი - მასის ნაწილი, როდესაც ის კარგავს ინდივიდუალიზმს, პიროვნების დამახასიათებელ ნიშნებს და ხდება ზოგადი ინტერესების მატარებელი - უჩნდება საერთო მიზანი, სურვილი, მორალი. მას არ გააჩნია საკუთარი სურვილები, ექვემდებარება საერთო განწყობას და ხდება მართული.
3. მასა ბრბოდ გადაიქცევა, როდესაც ჩნდება აგრესიის, ან უმართაობის მიზეზი. (თეატრში ხანძარი, სტადიონზე წაგება- მოგება, დაპირისპირება).

დისპოზიციური და სიტუაციური განწყობა.

პიროვნების ქცევა ყოველთვის ხორციელდება რომელიმე განწყობის საფუძველზე.

„ადამიანები ისეთ ქცევას ახორციელებენ, როგორი სიტუაციური განწყობაც აქვთ. ამ პოზიციას განწყობის ზოგადფსიქოლოგიური თეორია იცავს. სრულიად განსხვავებული ურთიერთობა აღმოჩნდა დისპოზიციურ განწყობასა და ქცევას შორის. ყურადღება გვინდა გავამახვილოთ იმაზე, რომ დისპოზიციური განწყობის შემთხვევაში, ცდის პირს შეიძლება შეექმნას საწინააღმდეგო სიტუაციური განწყობა და მის საფუძველზე იმოქმედოს. ასეთი ხასიათისაა იძულების, ბრძანების, მოთხოვნის, ძალადობის და სხვა მოქმედების შედეგად შესრულებული ქცევები, მათ შესატყვისი სიტუაციური განწყობა უდევს საფუძვლად.

ისმის კითხვა, თუ რა იწვევს დისპოზიციური განწყობის აქტივობის შეჩერებას და მის შეცვლას შესრულებული ქცევის მიმართულებით?

„განწყობის საწინააღმდეგო“ ქცევის შესრულების დროს დისპოზიციური განწყობის მოქმედების შეჩერებას და გარკვეული მიმართულებით მის შეცვლას სიტუაციური განწყობა იწვევს.

[შ.ნადირაშვილი, „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001 წ. გვ. 117-119.].

მოკლედ, ჩვენი სიტყვებით, შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ შემდეგი:

- **დისპოზიციური განწყობა** - არის ადამიანის მიერ სიცოცხლის განმავლობაში დაგროვილი გამოცდილება; შენახული განწყობები, მიმართებები მოვლენებისა და საკითხების მიმართ.
- **სიტუაციური განწყობა** - არის მოცემულ მომენტში შექმნილი, გარემოს ზემოქმედებით ჩამოყალიბებული განწყობა.

ხშირ შემთხვევაში, ადამიანის სიტუაციური განწყობა არ არის იგივე, რაც დისპოზიციური. დისპოზიციური განწყობა ვერ განსაზღვრავს ადამიანის ქცევას. იგი შეიძლება იყოს დისპოზიციური განწყობის საწინააღმდეგო, მაშინ, როდესაც სიტუაციური განწყობა ყოველთვის განაპირობებს ქცევას, ესე იგი ქცევა სიტუაციურ განწყობას შეესაბამება ყოველთვის!

იმისდა მიხედვით, თუ რა სიტუაციური განწყობა შეექმნება ადამიანს, იგი მის შესატყვის ქცევას განაზოციელებს.

განწყობის თეორიის ფაქტორების სინქრონიზაცია გულშემატკივრის ფენომენტან მიმართებაში.

აქედან გამომდინარე, თუ გულშემატკივარს განწყობის ანტროპული თეორიის მიხედვით განვიხილავთ:

1. დისპოზიციური განწყობით, იგი არის პიროვნება, მოაზრებული საკუთარ სოციუმში.
2. სიტუაციური განწყობით, კი, იგი არის: ა) მაყურებელი, როგორც უბრალო გულშემატკივარი და ბ) მაყურებელი, როგორც ე.წ. „ფანი“, რამაც უახლეს ისტორიაში, როგორც შესავალში უკვე ვისაუბრეთ, სხვადასხვა დაჯგუფების სახე მიიღო (მართალია, ჩვენს რეალობაში ეს ქართულ გუნდებს არ ეხება).

მეორე პოზიციაში, კი სიტუაციური განწყობა რადიკალურად არ არის დისპოზიციურის ანალოგი და პირდაპირ განაპირობებს ქცევას, იქნება ეს აგრესია ყველა ნიშნით, თუ სხვა რამ.

ევაკუაციის და რელაქსაციის მეთოდების ჩამოყალიბება

მაყურებელთა იარუსებიდან გარეთ გამოსვლისას, სასურველია ევაკუაცია მოეწყოს საფეხურების გარეშე, ე.წ. პანდუსებით. მოძრაობა უსაფრთხოა და ხორციელდება შეფერხების გარეშე, რაც დიდ გავლენას ახდენს მაყურებელთა ემოციების დაბალანსებაზე. მაგრამ, არც ეს არის საკმარისი. ჩვენის აზრით, აუცილებელია პანდუსის ნორმატიული პარამეტრის გაზრდა სიგანეში და პარამეტრის ნორმატიულ აქტებში დაფიქსირება, რაც, ამ გზაზე, მოიაზრებს გარკვეულ ფართობი გამანეიტრალებელ პრევენციულ ქმედებებს, მაგალითად ტკბილეულის მიღება (ბანანი, ნაყინი, შოკოლადი, ტკბილი წყლები, ა.შ).

ტკბილის მიღების მოთხოვნილება, უმეტეს წილად, დაკავშირებულია კონკრეტულ ემოციებთან, როგორცაა: მღელვარება, აგრესია, დაღლილობა. ტკბილეული - გუნებაგანწყობის გასაუმჯობესებელი საშუალებაა. ტკბილეულის მიღებით ხდება სიამოვნების ჰორმონის - სეროტონინის გამომუშავება.

შენობიდან ტერიტორიაზე გამოსვლისას ხვდებიან საევაკუაციო ზონაში, რომლის ფართის ნორმები არსებობს, მაგრამ ის არ შეიძლება მოერგოს ყველა სიტუაციას: როდესაც სტადიონი მდებარეობს რეკრეაციულ ზონაში, ან პირიქით, მჭიდროდაა განთავსებული ქალაქის ქსოვილში. როგორც ჩვენ ზევით უკვე ავღნიშნეთ, თავის ნაშრომში „მასა და ძალაუფლება“ ელიას კანეტი წერს, რომ ხალხთა მასას ახასიათებს ლტოლვა განადგურებისკენ. განსაკუთრებით, მათ ახასიათებთ ისეთი საგნების მტვრევა, რომლებიც გამოსცემენ მკვეთრ ხმას. ასეთია: ფანჯრები, ჭურჭელი, მინა. სწორედ ეს შინაგანი ლტოლვა ხსნის იმ უამრავ ეპიზოდს მსოფლიო საფეხბურთო ისტორიიდან, როდესაც მატჩის დასრულების შემდეგ, სტადიონიდან გამოსული „ფანები“ ანადგურებენ ახლო მდებარე მაღაზიების ვიტრინებს, და არა მარტო. მაგრამ სტადიონიდან გარკვეული მანძილის მოშორებით მასა წყნარდება.

იკვეთება დასკვნა, რომ ასეთი ტიპის მაყურებელს უნდა მიეცეს დამშვიდების/განმუხტვის საშუალება, მაგრამ სტადიონის ტერიტორიაზე და სპეციალურად განკუთვნილ სივრცეში.

სტადიონის ტერიტორიიდან მაყურებლის გამოსვლისას სასურველია ისეთი ქალაქგეგმარებითი გადაწყვეტა, რომელიც გაითვალისწინებს განაშენიანებისგან თავისუფალ ე.წ. ბუფერულ ზონას.

ეს კიდევ ერთი შემარბილებელი ფაქტორია, რომელიც ხელს შეუწყობს მაყურებელთა მასების გარკვეული ფსიქო-ემოციური მუხტის ჩაქრობას და გარეთ მყოფთათვის ამ მუხტის შერბილებულად გადაცემას.

ანკეტირება

2014 წლის 03 თებერვლიდან 02 მაისამდე პერიოდში ჩვენს მიერ ჩატარებულ იქნა საზოგადოების ანკეტირება

ანკეტირებაში მონაწილეობდნენ სხვადასხვა ასაკობრივი და სოციალური ჯგუფები (18 – 80 წელი). რესპონდენტთა შორის მდედრობითი სქესის წარმომადგენლები შეადგენდნენ 44 %-ს, ხოლო მამრობითი - 66 %-ს. რესპონდენტთა 94%-მა განაცხადა, რომ ესა თუ ის აგრესია სტადიონზე უნდა განეიტრალდეს. 90% აცხადებს, რომ საჭიროა აგრესიის პრევენცია. 93% ეთანხმება იმ აზრს, რომ შეიძლება აგრესიის ამა თუ იმ ხერხით ჩაქრობა. ხოლო 72%-ს სჯერა, რომ ეს შესაძლებელია არქიტექტურული ხერხებით.

II თავის დასკვნა:

1. მოხდა ხედვის მრუდის ასაგები ფორმულის გამოყვანა თბილისის სტადიონი „დინამო არენა“-ს ხედვის მრუდის სისტემური ანალიზის საფუძველზე, გრაფო-ანალიტიკური მეთოდისა და კომპიუტერული მათემატიკური პროგრამა “GeoGebra“-ს მეშვეობით:

$$Y = \frac{1}{2^8} \left(X + \frac{2^7}{3} \right)^2 - \frac{2^6}{9}$$

2. მოხდა ფორმულის გადამუშავება და შემდეგ, გამოყვანილ იქნა უნიფიცირებული ფორმულა, რომელიც ყოველი კონკრეტული სტადიონის ქალაქგეგმარებითი მოთხოვნიდან გამომდინარე,

საშუალებას იძლევა, მიღებულ იქნას ნებისმიერი სივრცულ-არქიტექტურული გადაწყვეტა, იარუსების განლაგებისა და რაოდენობის მიხედვით:

$$Y = \frac{1}{2^8} \left(x + \frac{2^7}{3} + L \right)^2 - \frac{2^6}{9} + F$$

3. განწყობის ანტროპული თეორიის ანალიზის ქარგილში ჩამოყალიბდა შემდეგი დასკვნები:
 - ა) „ფანი“, როგორც პიროვნება, იმყოფება დისპოზიციური განწყობის სივრცეში; ხოლო „ფანი“, როგორც გულშემატკივარი, იმყოფება სიტუაციური განწყობის სივრცეში სტადიონზე.
 - ბ) დისპოზიციური განწყობა არ განსაზღვრავს ადამიანის ქცევას სტადიონზე. მის ქცევას სტადიონზე სიტუაციური განწყობა განაპირობებს. (აგრესია, მტვრევა, განადგურება. ელიას კანეტის თეორიის მიხედვით, ხალხთა მასას ახასიათებს ლტოლვა განადგურებისკენ).
 - გ) სტადიონზე ხორციელდება აგრესიული სიტუაციური განწყობის შესაბამისი ქცევა.
4. თუ დისპოზიციური განწყობით, ადამიანი, როგორც ინდივიდი არის პიროვნება, მისი სტადიონზე გულშემატკივართა მასაში გაერთიანება ხდის მას მასის სიტუაციური განწყობის ,რაც ამ დროს, წარმოადგენს ამ სიტუაციის შესაბამის ქცევის მოდელს.
5. აგრესიულ მასას უნდა მიეცეს თავისი აგრესიის ჩაქრობის საშუალება. უნდა შეიქმნას ე.წ. ბუფერული ზონა ქალაქის სივრცესა და სტადიონს შორის. აუცილებელია საევაკუაციო ზონის სივრცეში აგრესიის ჩაქრობის მეთოდების გამოყენება. მაგ.: ა) ტკბილეულის-შოკოლადის მიწოდება გალშემატკივრისთვის, რაც იწვევს ტვინში სიამოვნების ცენტრების სტიმულირებას და ამლიერებს კეთილდღეობის განცდას. ბ) სარეკრიაციო ზონების დაყოფა ვერტიკალზე „მინუს“ დონის შექმნით. გ) აგრესიის ფიზიკური ჩაქრობის ტექნოლოგიის გამოყენება და სხვა.

6. საზოგადოების სხვადასხვა ასაკობრივი და სოციალური ჯგუფების გამოკითხვამ ანკეტირების გზით გვაჩვენა სადისერტაციო თემის აქტუალობა.

რეკომენდაციები

1. ხედვის მრუდი.

ხედვის მრუდის სისტემური ანალიზის შედეგად მიღებული ქურდიანისეული უნიფიცირებული ფორმულის

$$Y = \frac{1}{2^8} \left(x + \frac{2^7}{3} + L \right)^2 - \frac{2^6}{9} + F$$

საფუძველზე მოხდეს შესაბამისი ნორმატიული ბაზის შევსება - კორექტირება.

2. მაყურებელ-გულშემატკივრის ფსიქო-ემოციური ანალიზის საფუძველზე, მოხდეს აგრესიის ჩაქრობა შემდეგი ხერხებით:

პრევენცია:

- ფერი უნდა იყოს ნეიტრალური, (ტრიბუნა, სკამი) არ უნდა იყოს ჭრელი და გამაღიზიანებელი.
- დაუშვებელია სექტორების გამოყოფა ბადეებით. ეს იყო უეფა-ს მიერ მიღებული სტანდარტი, რამაც არ გაამართლა და გამოიწვია ხალხის დაღუპვა.
- განათება, როგორც გაღიზიანების ფაქტორი. ადამიანის მხედველობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, უნდა დადგინდეს სოფიტების მოწყობის მინიმალური დასაშვები სიმაღლე, რა დროსაც არ ხდება მათი მოხვედრა მაყურებლის მხედველობის არეში.
- ხმაური წარმოადგენს ერთერთ გამაღიზიანებელ ფაქტორს. საჭიროა მშვიდი მუსიკის ფონი დაუგეგმავი ტაიმაუტების დროს, როგორც აგრესიის პრევენციის საშუალება.

სივრცულ-არქიტექტურული ხერხები:

- პანდუსები კიბეების ნაცვლად, რათა მაყურებლის მოძრაობა იყოს აგრესიის ჩამქრობი და არა მისი ხელშემწყობი.

- პანდუსის პარამეტრების გაზრდა სიგანეში; პარამეტრის გაყვანა ნორმატიულ ბაზაში, რაც მოიაზრებს ამ გზაზე, გარკვეულ ფართში გამანეიტრალებელ პრევენციულ ქმედებებს; ტკბილის მიღება (ნაყინი, შოკოლადი, ტკბილი წყლები, ა.შ). (ტკბილის მიღება ანეიტრალებს ისეთ ემოციებს, როგორცაა: მღელვარება, აგრესია, დადლილობა. ტკბილეულის მიღებით ხდება სიამოვნების გორმონის - სეროტონინის გამომუშავება).

- სტადიონის ტერიტორიაზე, „მინუს“ დონეზე განთავსდეს აგრესიის საგნობრივ-კონტაქტური რელაქსაციის სივრცე, მასების მიერ ემოციების დაცლისა და ყველაფრის განადგურების სურვილიდან გამომდინარე. მატჩზე დასასწრები ბილეთების შეძენა სხვა ქვეყნიდან ჩამოსული გულშემატკივრებისათვის და მათი სტადიონზე განთავსება ხდება ორგანიზებულად, გულშემატკივართა საერთო მასიდან განცალკევებულად. მათი ევაკუაცია მოხდება სარელაქსაციო ზონიდან სატრანსპორტო პანდუსის მეშვეობით, რომელიც უმტკივნეულოდ ჩაერთვება ქალაქის შესაბამის სატრანსპორტო კვანძში (ბილეთის ფასში იქნება შეყვანილი ყველა სარელაქსაციო ხარჯი). ამ ფორმით, გულშემატკივარს უნდა მიეცეს საკუთარი აგრესიის ჩაქრობის საშუალება სპეციალურად განკუთვნილ სივრცეში.

ქალქეგმებითი

- მჭიდრო განაშენიანებაში განლაგებული სტადიონების შემთხვევაში, საჭიროა პრობლემის სხვაგვარი გადაწყვეტა. შესაძლებელია ტერიტორიის სივრცის გაზრდა ვერტიკალში, ახალი „მინუს“ დონის შექმნით, სადაც აგრეთვე განთავსდება რელაქსაციის ყველა საშუალება.

Decisive Factors for Spatial–Zoning Solutions of Stadiums

Executive Summary

There are all conditions in Georgia to host top level world or European football or other tournaments or even Olympic games. Therefore, it is logical to ask a question: is it feasible to materialize this wish? If yes, than what are the standards for sport stadiums and facilities? If not, what are those general requirements to be considered, analyzed and identified as a cornerstone of this problem.

The above questions is covered within the scope of current dissertation paper and is represented as follows:

1. Compatibility of the Georgian stadiums with the UEFA and Olympic standards;
2. The problem of growing aggression on the part of audience and fans in the contemporary world;
3. How to translate the above-mentioned challenges into architectural-engineering solutions, norms and standards.

The above three questions lead to three logical positions, such as:

1. To carry out systemic analysis of the existing stadiums in Georgia (including their architectural-space characteristics in the context of planning, technological and engineering solutions) on the example of “Dynamo Arena”;
2. To streamline and review existing norms and technological solutions to ensure their alignment with the UEFA standards;
3. To analyze psychology of a human being from the perspective of a fan and elaborate relevant architectural-planning and technological methodology.

The above, as well as relevant surveys show that while preparing designs and drawings for stadiums it is necessary to take into account other relevant factors, like:

- a) Comfortable perception of stadium stands by sportsmen – meaning that the stands are correctly shaped, lined, colored, symmetric or asymmetric, etc;
- b) Comfort of the audiences and flawless perception of the arena, unhindered visibility of sportsmen or sporting facilities on the arena, as well as unimpeded emptying of the stadiums, etc.

The preamble of this paper shows how topical this problem is and demonstrates scientific innovative approach to the issue.

It gives reference to major scientific sources, describes practical aspects of the problem, shows the list of survey objects, together with its objective and methodologies;

Chapter I of the dissertation paper gives overview to literature sources:

2. It gives systemic analysis and description of different stadiums and open arenas of various epochs and periods, ranging from antique (Greece and Rome) times to latest most recent history (XX century as of to date);
3. It analyses other thematic dissertation papers and works associated with the topic of stadiums, in particular visibility angle, evacuation of audiences, as well as other critical aspects.
4. Gives an overview of stadiums in Georgia through a method of systemic analysis of parameters vis-a-vie the UEFA’s requirements.
5. Within the scope of a theory on masses and mobs describes various aspects of psychology, like: behaviorism, idiosyncrasy, etc.
6. Focuses on the Theory of Attitude and Methodology of Anthropic Theory, which is further elaborated in Chapter II of the dissertation paper.

Chapter II further expands the scope of analysis of literature and information given in Chapter I as follows:

1. We have carried out systemic analysis of visibility angle for the Tbilisi “Dynamo Arena”; For the first time, introduced standard graphic comparison analysis of the visibility angle parameters for the “Dynamo Arena” and other existing stadiums; also for the first time developed a mathematical formula for calculating the visibility angle; based on all the above we developed a unified mathematic unified formula for building visibility angles which shall be transposed into the legal basis with a view to streamlining and filling gaps in this regard.

2. We analyze possibilities for organizing safe and correct ways for evacuation of audiences and through a methodology of Antropic Theory of Attitude describe architectural-technological engineering solutions to suppress the growing aggression and emotions of audiences.

3. While analysing psychological aspects described in Chapter I, we have prioritised D.Uznadze’s Theory of Attitudes and consequently, Sh.Nadirashvili’s Antropic Theory of Attitudes. That is, all factors of the Theory of Attitudes have been synchronised with The Antropic Theory of Attitude vis-avie the phenomenon of fans.

In the end of all chapters we offer respective conclusions and recommendations, as a logic conclusion of dissertation paper.

Archil Kurdiani

გამოყენებული ლიტერატურა

1. STADIUM DESIGNE. DAAB. Köln 2006.
2. Всеобщая история архитектуры. Издательство Академии Архитектуры СССР. Москва 1949 г.
3. **Гречина.М.И.** Стадионы. Государственное Издательство Литературы по строительству и архитектуре УССР. Киев. 1957.
4. **Джаши.Н.** «Грузинская советская архитектура». Изд. «Заря Востока», Тбилиси 1956 год. Ст. 29.
5. **Джаши.Н.** «Грузинская советская архитектура». Изд. «Заря Востока», Тбилиси 1956 год. Ст. 34-35.
6. **Быкова.В.Е. и Опочинская.А.И.** Спортивные сооружения. Государственное Издательство Литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам. 1963.
7. **Виршилло.Р.** Спортивные сооружения. Издательство «Аркады». Варшава. 1968.
8. **Горбунов.Г.** О психологии в спорте, профессиональных спортсменах и современных реалиях.
9. **Андреев.А.** Олег Майоров: «На стадион должны идти не только ради матча». 06 октября, 2010.
10. **Ортнер.Р.** Спортивные сооружения. Проектирование, строительство и оборудование. Перев.с немецк. В.А. Цитрин под ред. И с предисл. В.П. Поликарпова. - М. Гос.ст роиздат 1959
11. **Наппельбаум.Л.М. Наппельбаум.З.Л.** Центральный стадион имени В.И.Ленина - М. «Искусство», 1958.
12. **Резников.Н.** Универсальные зрелищно-спортивные залы. М., Стройиздат, 1969.
13. **Барнабишвили.Е.Н.** Определение оптимальной формы и габаритов стадионов, с безъярусными трибунами, аналитическим способом. Дисс. На соиск. Учен. Степени канд. Архит. Ч.1-2. Т.; 1968. Т. (зональн, н.-иссл. И проект. ин-т типов. И экспер. Пректир. Жил. И общест. Здан. В г. Тбилиси. «ТбилЗНИИЭП»).
14. **Сюндюков.И.** Прибежище для слепых. Э. Канетти и его анализ «массового сознания».
15. **Лоренц.К.** Агрессия. Спонтанность агрессии. Для чего нужна агрессия.
16. **Ле Бон.Г.** Психология народов и масс.
17. **Канетти.Э.** Масса и власть.
18. http://www.worldstadiums.com/stadium_menu/stadium_list/70000.shtml - უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 12.04.2014.
19. http://en.wikipedia.org/wiki/UEFA_stadium_categories - უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 12.04.2014.
20. http://www.worldstadiums.com/stadium_menu/stadium_list/30001.shtml - უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 12.04.2014.

21. <http://www.dinamoarena.ge/> - უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 12.04.2014.
22. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ.3.].
23. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ.4-5].
24. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ.5-6].
25. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ. 6].
26. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ. 7].
27. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ. 7].
28. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ. 8].
29. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ. 9].
30. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ. 9-10].
31. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ. 117-119.].
32. [ნადირაშვილი.შ., „განწყობის ანტროპული თეორია“, თბილისი, 2001. გვ. 119-120].
33. [1] უზნაძე.დ. „განწყობის თეორია“. გვ.5.
34. **Предтеченский.В.М.** Исследование движения людских потоков.

გამოქვეყნებული ნაშრომები, კონფერენციები, სემინარები:

ნაშრომები:

1. მელქაძე მ., ქურდიანი ა.. ღია არენების პრობლემების განხილვა ანტიკური და თანამედროვე ეპოქების პარალელური ანალიზის კონტექსტში. განათლება, 2012, #1(4), 214-218.
2. მელქაძე მ., ქურდიანი ა.. ქ.თბილისის „დინამო“-ს სტადიონის სისტემური ანალიზი ისტორიულ კონტექსტში. განათლება, 2012, #2(5), 214-221.
3. მელქაძე მ., ქურდიანი ა.. ორნამენტი - ჩუქურთმა, როგორც იდენტიფიცირების საშუალება. განათლება, 2013, #1(7), 227-232.
4. მელქაძე მ., ქურდიანი ა.. თანამედროვე სტადიონების პრობლემები. განათლება, 2013, #2(8), 265-270.
5. მელქაძე მ., ქურდიანი ა.. განწყობის როლი არქიტექტურაში. განათლება, 2013, #3(9), 166-172.
6. მელქაძე მ., ქურდიანი ა.. განწყობის როლი არქიტექტურაში. არქიტექტურისა და ქალაქთმშენებლობის თანამედროვე პრობლემები, სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი, 2013, #3, 92-102.

კონფერენციები:

1. ამერიკისმცოდნეობის XIII ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია 17-19.05.2012. თემა: ღია არენების არსი მაყურებლის ფსიქოტიპის კონტექსტში.
2. ამერიკისმცოდნეობის XIV ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია 16-18.05.2013. თემა: განწყობის როლი არქიტექტურაში.

სემინარები:

1. I სემინარი, 17.02.2013. თემა: ორნამენტი - ჩუქურთმა, როგორც იდენტიფიცირების საშუალება.
2. II სემინარი, 23.07.2013. თემა: თბილისური არქიტექტურის ქართულ-მოდერნისტული პრელუდია სოცარტისათვის (XX საუკუნის 10-30-50 -იანი წლები).

კოლოქვიუმები:

1. I კოლოქვიუმი, 17.02.2013. თემა: თანამედროვე სტადიონების პრობლემები.
2. II კოლოქვიუმი, 23.07.2013. თემა: გულშემატკივრის ქცევის სპეციფიკა, განწყობის თეორიის პოზიციიდან.
3. III კოლოქვიუმი, 05.02.2014. თემა: სტადიონების მოცულობით - სივრცითი გადაწყვეტის განმსაზღვრელი ფაქტორები.