

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის/ფაკულტეტის
დამოუკიდებელი სამეცნიერო-კვლევითი ერთეულის სამეცნიერო-
კვლევითი საქმიანობის
თვითშეფასების ფორმა

დაწესებულების სახელწოდება	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმა	საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
დაწესებულების სახე	უნივერსიტეტი
საიდენტიფიკაციო კოდი	211349192
სამეცნიერო-კვლევითი ერთეულის/ფაკულტეტის სახელწოდება (ქართულ და ინგლისურ ენებზე)	სატრანსპორტო სისტემებისა და მექანიკის ინჟინერიის ფაკულტეტი Faculty of Transport Systems and Mechanical Engineering
საუნივერსიტეტო ☐	
საფაკულტეტო ☒	
მისამართი (ქუჩა, №, ქალაქი/მუნიციპალიტეტი, საფოსტო ინდექსი, ქვეყანა)	კოსტავას ქ. №68 კორპუსი 1 თბილისი, 0175, საქართველო.
დაწესებულების ელ-ფოსტა	Info-tsme@gtu.ge
ხელმძღვანელი	გორის გითოლენდია
მობილური ტელეფონი	+ 995 593 918 211

ელ-ფოსტის მისამართი	boris.gitolendia@gtu.ge
---------------------	-------------------------

1. პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის გეგმა)

შენიშვნა: ივსება მხოლოდ უნივერსიტეტის დამოუკიდებელი სამეცნიერო-კვლევითი ერთეულის (სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის) მიერ

1) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

- 1.
- 2.

2) პროექტის დაწყებისა და დამთავრების წლები

- 1.
- 2.

3) პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

- 1.
- 2.

კვლევითი პროექტის 20-- წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1¹. სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის პერსონალის მიერ შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

1.1.

1) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით; პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. მოქნილი მცირე საწარმოო უბნის მოწყობა შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირების კიბის მარშზე გადასადგომი სპეციალური მოწყობილობის წარმოებისთვის; 2023-2024წწ.

2) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. ვაჟა ქირია, ხელმძღვანელი
2. დავით თავხელიძე, ძირითადი შემსრულებელი
3. მიხეილ ჯანიკაშვილი, ძირითადი შემსრულებელი
4. თამაზ მაგანია, ძირითადი შემსრულებელი
5. ალექსანდრე მეტრეველი, ძირითადი შემსრულებელი

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2023 წლის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1. საქართველოს 47 ევროპულ ქვეყანასთან ერთად ხელი აქვს მოწერილი კონვენციაზე უნარშეზღუდულთა უფლებების შესახებ, რომელიც აწესებს ხელმძღვანელი ქვეყნების მთავრობების მიერ გათვალისწინებული სტანდარტების მინიმუმის შესრულებას, რათა უნარშეზღუდულმა ადამიანებმა ეფექტურად შეძლონ თავიანთი სამოქალაქო, პოლიტიკური, ეკონომიკური და სოციალური უფლებებით, განსაკუთრებით კი ჯანდაცვისა და განათლების სფეროში მათი უფლებებით სარგებლობა.

შესაბამისად საქართველოს კანონში შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე (შშმ) პირთა უფლებების შესახებ, თავი III, მუხლი 4, პუქტი 6, ე) - ჩაწერილია ვალდებულება: „ფიზიკური გარემოს, შენობა-ნაგებობის, გზის, ტრანსპორტის, ინფორმაციის, საცხოვრებელი სახლის, სამედიცინო დაწესებულების, სამუშაო ადგილის, კომუნიკაციის ტექნოლოგიისა და სისტემის, საზოგადოებისათვის ღია ობიექტის, სასწრაფო-საავარიო და სხვა მომსახურების სხვებთან თანასწორი ხელმისაწვდომობა“;

გარდა ამისა საგანმანათლებლო დაწესებულებების ავტორიზაციის დებულების უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების ავტორიზაციის სტანდარტების მე 10 მუხლში უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების მატერიალური რესურსების შესახებ ნათქვამია, რომ “უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებების ავტორიზაციის მიღების ერთ-ერთ პირობას წარმოადგენს ის, რომ დაწესებულებას უნდა გააჩნდეს ადაპტირებული გარემო სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების (უნარშეზღუდული) მქონე სტუდენტებისათვის”.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე მიგვაჩნია, რომ აუცილებელია ზემოთ აღნიშნული ტიპის დაწესებულებებს გააჩნდეს შშმ პირთა კიბეებზე გადაადგილების საშუალება, როდესაც შენობას არ გააჩნია ლიფტი.

არსებობს სხვადასხვა ტიპის კიბეებზე გადაადგილების საშუალებები:

1. კიბეებზე მოძრავი სპეციალური სატრანსპორტო საშუალება (მუხლუხა მოწყობილობა)
2. კიბის გასწვრივ მოძრავი პლატფორმა

პირველ შემთხვევაში მთავარი ნაკლოვანებაა ის, რომ აუცილებელია სპეციალულად მომზადებული (მათ შორის ფიზიკურად) დამხმარე პერსონალის არსებობა, რომელიც დაეხმარება შშმ-ს ეტლის დამაგრებასა და მოხსნაში და მართავს სატრანსპორტო საშუალებას. გარდა ამისა ასეთი საშუალების გამოყენება აკრძალულია ნაწილობრივ დაზიანებული საფეხურების შემთხვევაში (ასევე არსებობს შეზღუდვა საფეხურის კიდეზე მომრგვალების რადიუსი მიმართ), რაც საბოლოოდ მნიშვნელოვნად ზღუდავს ასეთი ტიპის მექანიზმების გამოყენების შესაძლებლობას.

მეორე შემთხვევაში კიბეებისათვის სადაც კიბის საფეხურები მისაღებია ფეხით გადაადგილებისათვის, მაგრამ მუხლუხა მექანიზმების გამოყენება შეზღუდულია, უფრო მისაღებია მეორე ტიპის - მოძრავი პლატფორმის გამოყენება, რომელსაც არ გააჩნია ზემოთ მოყვანილი ნაკლოვანებები და გარდა ამისა უფრო იაფია. აღნიშნული სისტემის დაპროექტებისათვის ვიყენებ ჩვენს მიერ მიღებულ პატენტს.

გასათვალისწინებელია ისიც, რომ სხვადასხვა შენობას აქვს გასხვავებული პარამეტრების საფეხურები, მოაჯირები, კიბეების ზომები და ა.შ. რის გამოც არ არსებობს უნივერსალური მოძრავი პლატფორმა, რომელიც ნებისმიერ კიბეს მოერგება. მისი დაპროექტებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს კონკრეტული ტიპის კიბის მონაცემები.

ზემოთ ხსენებული დადგენილებების აღსრულების მიზნით გთავაზობთ მოქნილი საწარმოო უზნის მოწყობას ჩვენი პროექტებით შესრულებული შშმ პირების კიბის მარშზე გადასადგილებელი სპეციალური მოწყობილობის წარმოებისთვის.

ჩვენს მიერ შემოთავაზებული მოქნილი საწარმო აღჭურვილი იქნება ისეთი ტიპის მანქანა-დანადგარებით (კომპიუტერული მართვით), რომლებიც საშუალებას მოგვცემენ ვაწარმოოთ ზემოთხსენებული მოწყობილობები და ასევე სხვადასხვა დანიშნულების ტექნიკის ზოგიერთი სათადარიგო ნაწილები, რაც განპირობებულია შემდეგი მოსაზრებით:

- დღეისათვის საქართველოში წარმატებით ფუნქციონირებენ ისეთი ტიპის საწარმოები როგორიცაა: სოფლის მეურნეობის და კვების მრეწველობის საწარმოები, საგზაო სამშენებლო ორგანიზაციები, ავტომობილების და საყოფაცხოვრებო ტექნიკის სარემონტო მომსახურება.
- ყველა ამ კატეგორიის ბიზნესში ხდება გარკვეული ტიპის მანქანა-დანადგარების იმპორტირება უცხოეთიდან, რომელთა ცვეთადი და საცვლელი სათადარიგო ნაწილებიც ასევე იმპორტირდება.
- ჩვენს მიერ შემოთავაზებული საწარმო საშუალებას მოგვცემს ზემოთ მოყვანილი მიმართულებით საქართველო გახდეს მწარმოებელი ქვეყანა და გარკვეულწილად დააბალანსოს ექპორტ-იმპორტის მაჩვენებელი.

აღნიშნული საწარმო ხარისხისა და ფასის დაბალანსების საშუალებას მოგვცემს, რაც იძლევა გარანტიას იმისა, რომ მომხმარებელი იქნება ხარისხითა და ფასით კმაყოფილი.

1) დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით; პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

- 1.
- 2.

2) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

- 1.
- 2.

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

- 1.
- 2.

2. პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტების შესრულების შედეგები

შენიშვნა: ივსება მხოლოდ უნივერსიტეტის დამოუკიდებელი სამეცნიერო-კვლევითი ერთეულის (სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის) მიერ

2.1.

1) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

- 1.
- 2.

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

- 1.
- 2.

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

- 1.
- 2.

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 20-- წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

2.2.

1) დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

- 1.
- 2.

2) პროექტის დაწყებისა და დამთავრების წლები

- 1.
- 2.

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

- 1.
- 2.

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

3. შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

3.1.

1) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი; პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. AR-18-613. ქარის მცირე ენერგო დანადგარების პილოტური ნიმუშების დამზადება ბაზალტის ბოჭკოს გამოყენებით, მონტაჟი, ტესტირება, საექსპლუატაციო პარამეტრების დადგენა. დაწყება - 2020, დამთავრება - 2023

2. . NRF-22-6966 „ლაზერული ბიოაგროტექნოლოგიით დამუშავებული ხორბლის ფენოლური ნართების რაოდენობრივი და თვისობრივი კვლევა, მისგან გამაჯანსაღებელი პრეპარატის დამზადების მიზნით“

დაწყება-დასრულება 09.03.2023-09.03.2026 წწ;

მიმართულება - სიცოცხლის შემსწავლელი მეცნიერებები; ბიოლოგია და ბიოლოგიური სისტემების ინჟინერია; მექანიკის ინჟინერია - ლაზერული ტექნოლოგიები.

2) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1.

- 1) მერაბ შვანგირაძე - პროექტის ხელმძღვანელი
- 2) ვასილ ბაჩანაძე - პროექტის კოორდინატორი
- 3) ვაჟა შილაკაძე - მკვლევარი
- 4) დავით ბუცხრიკიძე - ტექნოლოგი
- 5) იოსებ ბაციკაძე - კონსტრუქტორი
- 6) მალხაზ ნიკოლაძე - კონსტრუქტორი
- 7) ალექსანდრე უგულავა - ბიზნესმენი
- 8) გიორგი ფოფხაძე - ახალგაზრდა სპეციალისტი

2.

1. თამარ სანიკიძე პროექტის ხელმძღვანელი
 2. ირაკლი ჩხიკვიშვილი - კოორდინატორი
 3. ეკა შეყილაძე- მკვლევარი
 4. ნუნუ გოგია- მკვლევარი
 5. მაია ენუქიძე- მკვლევარი
 6. მარინე მაჭავარიანი- მკვლევარი
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
1. ნანა ბაქრაძე მკვლევარი - ლაზერული ტექნოლოგიების ჯგუფის ხელმძღვანელი
 2. თეიმურაზ დუმბაძე - მკვლევარი

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2023 წლის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1. საქართველოში კარგი პირობებია ქარის ენერგეტიკის განვითარებისათვის. შესაბამისად მიზანშეწონილია ამ მიმართულებით კვლევითი და პრაქტიკული სამუშაოების ჩატარება. ამ მიზანს ემსახურება ჩვენს მიერ შესრულებული გამოყენებითი პროექტის შინაარსი. ქარის გენერატორების დასამზადებლად აუცილებელია პოლიმერული კომპოზიციური მასალების გამოყენება, რადგან მათი მეშვეობით შესაძლებელია დამზადდეს მსუბუქი და მაღალი სიმტკიცის ფრთები. თვალსაჩინოა, რომ პოლიმერული კომპოზიტური მასალის მისაღები ძირითადი კომპონენტი, არმირების ბოჭკო საქართველოში იწარმოება ბაზალტის ბოჭკოს სახით. პროექტის მსვლელობისას გამოვიკვლიეთ და შევისწავლეთ პოლიმერული კომპოზიტური მასალების მიღების ტექნოლოგიური პროცესი და მისგან ქარის გენერატორების დამზადების შესაძლებლობა. ენერგიის წყაროდ ვიყენებთ ჩინური წამოების

ელგენერატორებს სიმძლავრეებით: 0,5-0,54 კვტ, 2-2,5 კვტ, 3-3,5 კვტ. და 5-7 კვტ. თითოეული სიმძლავრისთვის დამზადებული გვაქვს შესაბამისი პარამეტრების მქონე ფრთები და ქარის როტორები. აღნიშნული სიმძლავრეების შესაბამისად ქარის როტორების დიამეტრებია 2,67 მ, 5 მ, 6 მ, და 9,2 მ. როტორები ყველა სამფრთიანია. ამასთან ერთად პროექტის გეგმის მიხედვით დავამზადეთ ქარის გენერატორების კორპუსები ქარის მიმართულებაზე ორიენტაციის კუდიტ და ვერტიკალური ფრთით. იმის გათვალისწინებით, რომ პროექტი გამოყენებითაა მის არსში ჩადებულია ქარის გენერატორების კონსტრუირება, მათი დამზადების ტექნოლოგიების შექმნა და პილოტური ეგზემპლარების დამზადება, რაც პროექტის მსვლელობისას განხორციელდა. ტექნიკური მოწყობილობები და დანადგარები, როგორც წესი საკმაოდ ძვირადღირებულ პროდუქციას წარმოადგენენ, როდესაც მათი შეძენა ქვეყნის გარეთ, უცხოეთში ხდება. ბუნებრივია ქარის გენერატორებიც ასეთ ტექნიკას განეკუთვნება. უცხოეთში შეძენილი ქარის გენერატორების მიერ გამომუშავებული ელექტროენერგიის ფასი საკმაოდ მაღალია საქართველოს მოსახლეობისათვის. შესაბამისად მათი ჩამოტანა ყოველგვარ რენტეбельობასაა მოკლებული. აქედან გამომდინარე, რა თქმა უნდა მიზანშეწონილია ქარის გენერატორების წარმოების საქართველოში ათვისება. მოცემული პროექტი სწორად ემსახურება ქარის გენერატორების დამზადების ტექნოლოგიის საქართველოში ათვისების შესაძლებლობას. შესაბამისად იქმნება წინაპირობა იმისათვის, რომ საყოფაცხოვრები დანიშნულების ქარის გენერატორების წარმოება საქართველოში განხორციელდეს. მაგალითად საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს ამისათვის გააჩნია საკმარისი ინტელექტუალური დონე, წარმოების საშუალებები და მომსახურე პერსონალი.

2. მთელ მსოფლიოში მარცვლეული კულტურები სტრატეგიული პროდუქტებია და მათი წარმოება პრიორიტეტულია ყველა ქვეყნისთვის, მოსახლეობის უზრუნველყოფის მიზნით. საქართველოში ხორბლის ადგილობრივი წარმოება ქვეყნის მოთხოვნილებების 15-20% -ს აკმაყოფილებს. ხორბლის წარმოების გაზრდისა და სასარგებლო ნაერთებით გამდიდრების მიზნით, მნიშვნელოვანია ახალი ტექნოლოგიების გამოყენება.

ლაზერული გამოსხივების დადებითი ეფექტების მექანიზმები ბოლომდე ჯერ კიდევ დადგენილი არ არის. არსებობს მხოლოდ ფრაგმენტული კვლევები და ჰიპოთეზები, მიძღვნილი მცენარეების თესვებზე ლაზერული გამოსხივების გავლენის მექანიზმების შესწავლის შესახებ. ხორბლის მარცვალზე, ღვიზე და ჯეჯილზე ლაზერის ზემოქმედებით წარმოქმნილი ფენოლური ნაერთების და მათი სასარგებლო თვისებების შესახებ მონაცემები მწირია.

რაფინირებული ხორბლის მარცვლები, რომლის ფქვილისაგან ძირითადად მზადდება პურ-პროდუქტები, ღარიბია ანტოქსიდანტური ნაერთებით და წარმოადგენს სიმსუქნის, დიაბეტისა და მეტაბოლური სინდრომის განვითარების რისკ-ფაქტორს. ხორბლის მარცვალი დაბინძურებულია მრავალი მიკროორგანიზმით, მწერით და ექვემდებარება გარემოს მავნე მრავალი ფაქტორის ზემოქმედებას. ხორბლის გარსი, ღვივი და ჯეჯილი მდიდარია ბიოლოგიურად აქტიური ფენოლური და სხვა ნაერთებით და მათი გამოყენება შესაძლებელია ფუნქციონალური პრეპარატების შესაქმნელად.

დაგეგმილი კვლევა მოიცავს ლაზერულად დამუშავებულ ხორბალში ფენოლური ანტოქსიდანტების სტიმულირებას და დაგროვებას, ამით იზრდება გამომცხვარი პურის ანტოქსიდანტური სტატუსი და მისი დადებითი გავლენა ადამიანის ორგანიზმზე. ხორბლის მარცვალი მგრძნობიარეა მრავალი დაავადების მიმართ. ფენოლური ნაერთებისა და ფიტოალექსინების დაგროვება დამახასიათებელია მცენარეთა ფიტოიმუნიტეტისთვის, და მათ შორის ხორბლისთვის. ჯეჯილში წარმოქმნილი ბიოაქტიური ნაერთების შესწავლა ცხოველთა უჯრედების მოდელის სისტემებში (Jurkat, MDCK), გამოავლენს მაღალაქტიური ნაერთებს ფუნქციონალური თერაპიული და პროფილაქტიკური პრეპარატის შექმნისთვის. ფუნქციური, იმუნომოდულაციური პრეპარატი, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია COVID-19 პანდემიის დროს.

კვლევის მიზანია - საქართველოში ადგილობრივი ნედლეულიდან ენდემური ჯიშის ხორბლის მარცვალში, ღვივსა და ჯეჯილში ინოვაციური ლაზერული ბიოაგროტექნოლოგიით წარმოქმნილი ფენოლური ნაერთების რაოდენობრივი და თვისობრივი შესწავლა; ლაზერით დამუშავების გავლენის დადგენა ხორბლის მავნებლების მიმართ მდგრადობაზე და ფენოლური

ნაერთების სარგებლიანობაზე; ფენოლური ნაერთების ეფექტურობის შესწავლა ცხოველური უჯრედების (Jurkat, MDCK) მოდელურ სისტემებში და მეტად აქტიური ნაერთებიდან შერჩევა.

შემოთავაზებული კვლევის სიახლე:

- სხვადასხვა მიდგომების კომბინაციაში. ინოვაციური ლაზერული ბიოაგროტექნოლოგიის შემუშავებით ხორბლის მარცვლის მოსავლიანობის, მავნებლებისადმი მდგრადობის და სარგებლიანობის გაზრდა.
- ლაზერით დამუშავებულ ხორბლის ჯეჯილში წარმოქმნილი ნაერთების შესწავლა ცხოველური უჯრედების მოდელის სისტემებში (Jurkat, MDCK).
- თერაპიულ-პროფილაქტიკური, იმუნომოდულაციური ფუნქციური პრეპარატის შექმნა.

2.2.

1) დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი; პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

- 1.
- 2.

2) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

- 1.
- 2.

დასრულებული კვლევითი პროექტის 2023 წლის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

- 1.
- 2.

3. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

3.1. გარდამავალი პროექტი

1) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დაფინანსებული ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა; პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

- 1.
- 2.

2) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

- 1.
- 2.

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2023 წლის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

- 1.
- 2.

3.2. დასრულებული პროექტი

1) დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დაფინანსებული ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა; პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

- 1.
- 2.

2) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

- 1.

2.

დასრულებული კვლევითი პროექტის 2023 წლის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1.

2.

4. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

4.1.

1) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა

1.

2.

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1.

2.

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1.

2.

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 20-- წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

4.2.

1) დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა

1.

2.

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1.

2.

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1.

2.

დასრულებული კვლევითი პროექტის 20-- წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

5. პატენტები: (არსებობის შემთხვევაში)

5.1. საერთაშორისო პატენტები;

საპატენტო თემატიკის სათაური; გამომგონებელი/ები და პატენტმფლობელი/ები; პატენტის საიდენტიფიკაციო კოდი

1.

2.

5.2. ეროვნული პატენტები

საპატენტო თემატიკის სათაური; გამომგონებელი/ები და პატენტმფლობელი/ები; პატენტის

საიდენტიფიკაციო კოდი

1. ნია ნათბილაძე, ლ.ლურსმანაშვილი, ო.რუხაძე, თ. იორდანაშვილი- „უქსოვი ქსოვილის შემჭიდროებისა და მოსწორების მოწყობილობა“- სასარგებლო მოდელი 16251/2

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1. წარმოდგენილია მოწყობილობა, რომელიც განეკუთვნება მსუბუქ მრეწველობას, კერძოდ უქსოვი ქსოვილების დამზადების ტექნიკასა და ტექნოლოგიებს და შესაძლოა გამოყენებული იყოს თექის ქსოვილის შემჭიდროებისა და მოსწორებისათვის. აღწერილია ჩვენს მიერ კონსტრუირებული მოწყობილობა, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია თექის შემჭიდროება და მოსწორება განსხვავებულად დეფორმირებული უბნების წარმოქმნის გარეშე, დამუშავებული ქსოვილის მთელ ფართობზე სტრუქტურული შემადგენლობის დაცვით და შემჭიდროება მოსწორების ხარისხის ამაღლებით. ამასთან, თელვის პროცესისათვის განკუთვნილი დროის შემცირებისა და ხელით შრომის გამოთავისუფლების უზრუნველყოფა.

6. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

6.1. მონოგრაფიები/წიგნები

ავტორი/ავტორები; მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN; გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა; გვერდების რაოდენობა

- 1.
- 2.

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

- 1.
- 2.

6.2. სახელმძღვანელოები

ავტორი/ავტორები; სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN; გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა; გვერდების რაოდენობა

1. გელა ყიფიანი, ალექსანდრე ბაძგარაძე, ზურაბ მჭედლიშვილი, მაყვალა ბექირიშვილი, მარინა ქურდაძე . თეორიული მექანიკა(კინემატიკა) ISBN 978 – 9941 გამომცემლობა - უნივერსალი, თბილისი 2023 წ. 434 გვერდი
2. მერაბ კახიანი. მანქანათა ნაწილებისა და მანქანა დანადგარების დინამიკა ISBN 978-9941-28-935-4. საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“; თბილისი 2023წ. 190 გვერდი
3. ნათელა ჯავახიშვილი, მზია ბეგიაშვილი; „სამშენებლო ხაზვა“; ISBN 978-9941-28-997-2; უაკ 7441; თბილისი; საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“; 89 გვერდი.
4. ნათელა ჯავახიშვილი, თეა ბარამაშვილი, ქეთევან ჭკუასელი; „კომპიუტერული გრაფიკული პროგრამა Revit“; უაკ 513.21; თბილისი; საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“; 172 გვერდი. ISBN 978-9941-28-999-6
5. .იოსებ ბაციკაძე, მანანა არაბიძე,სამუშაო რვეული (გეომეტრიული ხაზვა)“ ISBN 978-9941-512-00-1 . საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“; თბილისი 2023წ 8 გვერდი.
- 6.თ. ბარამაშვილი; „კომპიუტერული გრაფიკული პროგრამა - Photoshop“ (დამხმარე სახელმძღვანელო/მეთოდური მითითებები); უაკ 513.21; თბილისი; საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“; 28 გვერდი.
- 7.ხათუნ ამყოლაძე, ირაკლი შურღაია; მექატრონიკის საფუძვლები; საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2023 ISBN 978-9941-28-976-7 (PDF); გვ. 240
8. რომან მორჩილაძე, დავით გოგიშვილი, ზურაბ მორჩილაძე. სამგზავრო ვაგონების ტექნიკური ექსპლუატაცია. ISBN 978-9941-28-922-4; თბილისი, საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2022 წ. 203 გვ. (დამხმარე სახელმძღვანელო, გამოიცა 2022 წლის დეკემბრის ბოლოს და ვერ მოხვდა გასული წლის ანგარიშში).

9. ბეჟან დიდუბაშვილი, ავთანდილ შარვაშიძე, ტარიელ კოტრიკაძე, ლევან ლომსაძე. მგზავრთა გადაყვანისა და მომსახურების უზრუნველყოფა მეტროპოლიტენში. საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“. ISBN 978-9941-28-990-3. 2023. 223 გვ.

10. ავთანდილ შარვაშიძე, დავით გოგიშვილი, მეგი პატურაშვილი. ვაგონების კონსტრუირება და გაანგარიშება (მეთოდური მითითებები საკუროს პროექტის შესასრულებლად). ISBN 978-9941-28-942-2. საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“. თბილისი. 2023. 24 გვ.

11. ვიქტორ ზვიადაური, გურამ გოგია, მირიან ცოცხალაშვილი. საელმავლო წვევა სამთო საწარმოებში და ელმავლის მოძრაობის დინამიკა (დამხმარე სახელმძღვანელო). ISBN 978-9941-28-974-3. საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი 2023, 125 გვ.

12. ნ.დარსაველიძე, მ. ჩინჩალაძე ლ. ბოჭოიძე, სსუ- ა. კურტანიძე პროექტების მენეჯმენტი (დამხმარე სახელმძღვანელო) ISBN -978-9941-8-6047-8 . თბილისი 2023

13. ნ. დარსაველიძე, ლ. ბოჭოიძე, მ. ჩინჩალაძე, სსუ - ანა კურტანიძე) ოპერაციითა მენეჯმენტი მრეწველობაში (ტესტები, სავარჯიშოები და სიტუაციური მაგალითები) დამხმარე სახელმძღვანელო ISBN 978-9941-8-6046-1. თბილისი 2023

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1. სახელმძღვანელო შეიცავს კინემატიკის ტიპურ ამოცანებს თავისი ამოხსნებით. ყოველი პარაგრაფის დასაწყისში მოყვანილია ძირითადი დებულებები და მეთოდური მითითებები, რომლებიც გამოიყენება ამოცანების ამოხსნისას. ამოხსნები მოცემულია დაწვრილებითი ახსნა-განმარტებით.

2. მოცემულია მანქანათა ნაწილებისა და მანქანის შემადგენელი კონსტრუქციების გაანგარიშების თანამედროვე მეთოდები სიმტკიცეზე, ხანგამძლეობაზე, ცვეთამედეგობაზე, საიმედოობასა და დინამიკური მდგრადობის სხვა მახასიათებლებზე, რაც მანქანის დაპროექტებისა და გამოცდის პროცესის ოპტიმიზაციის საშუალებას იძლევა.

3. ნახაზის სწორად შესრულების და მისი სწორად წაკითხვის უნარის გამომუშავება ხდება საინჟინრო კურსის შესწავლის შედეგად, ეს ცოდნა აუცილებელია საერთო საინჟინრო და სპეციალური დისციპლინების შესწავლისათვის და რა თქმა უნდა პრაქტიკულ საქმიანობაში. მოცემული სახელმძღვანელო შედგენილია სამშენელო ფაკულტეტის ბაკალავრიატის სტუდენტებისათვის განკუთვნილი სილაბუსის მიხედვით. სახელმძღვანელო დახმარებას გაუწევს აგრეთვე როგორც უმაღლესი პროფესიული განათლების სტუდენტებს ისე ხაზვით დაინერესებულ პირებს. სახელმძღვანელო შედგება შემდეგი ნაწილებისგან: ნახაზის გაფორმება სტანდარტული პირობებით - ნახაზის მასშტაბი, ხაზთა ტიპები; გეგმილური ხაზვის საფუძვლები: ორთოგონალური დაგეგმარება; აქსონომეტრია; ზომების დასმა; ჭრილები. სამშენელო ხაზვა: საცხოვრებელი ნაგებობის გეგმა ფასადი, ჭრილი, კიბის უჯრედი. სამრეწველო ნაგებობები: გეგმა, ფასადი, ჭრილი. შედგენილია ზომების დასმის მაგალითები და სავარჯიშოები მოცემულობები გეგმილურ ხაზვაში. ხაზვის შესწავლა იწყება გეომეტრიული ფიგურების გამოსახულებების აგების თეორიით (ორთოგონალური და აქსონომეტრიული გეგმილები), რაც სივრცითი აზროვნების ჩამოყალიბების აუცილებელი წინაპირობაა. ხაზვის, როგორც საინჟინრო კურსის საფუძვლიანი შესწავლა, ნახაზების წაკითხვა და შესრულება შემდგომში განსაზღვრავს სამშენელო-არქიტექტურული პროექტების შესრულების ხარისხს.

4. Autodesk Revit პროგრამული პროდუქტია, რომელიც დაფუძნებულია შენობათა ინფორმაციული მოდელირების (BIM - bilding information Modeling) ტექნოლოგიაზე. განკუთვნილია მშენებლობის დაპროექტებასა და შენობების ექსპლუატაციის მართვისათვის. რევიტი თავის თავში აერთიანებს არქიტექტურული ინჟინრული სისტემების დაპროექტებისა და სამშენელო კონსტრუქციების შესაძლებლობას. ითვლება, რომ Revit-ი ერთ-ერთი საუკეთესო კომპიუტერული პროგრამაა დაპროექტებისათვის. AutoCAD-ისაგან განსხვავებით, რევიტში შეიძლება საბოლოო მნიშვნელობების

წინასწარი განსაზღვრა ანუ ობიექტის პროტოტიპის, ანუ მიეცეს საბოლოო პარამეტრები, რომელთა გაანგარიშება შემდგომში მოხდება. AutoCAD-ი ძირითადად ორგანოზომილებიანი მოდელირების პროგრამაა, სადაც შეუძლებელია მასალების ფუნქციების საბოლოო განსაზღვრა. AutoCAD-ში გვაქვს კონსტრუქცია, მისი გრაფიკული გამოსახულება და მასალის პირობითი წარდგენა, ხოლო Revit-ში შეგვიძლია ერთდროულად მასალისა და კონსტრუქციის დათქმა, ამავდროულად გადავდივართ მის კონსტრუქციულ დანიშნულებაზე. ანუ, თუ AutoCAD-ში მოდელირებას სხვადასხვა ეტაპიდან ვიწყებთ, Revit-ში ვაგებთ შენობის საწყისიდან ბოლომდე. რევიტში ვუთითებთ არა მხოლოდ ობიექტს, არამედ მის ვიზუალურ თვისებებს, ე.ი. უფრო დეტალურადაა შესაძლებელი პროექტის დამუშავება, რათა მაქსიმალურად მიუახლოვდეს შენობის რეალურ გამოსახულებას. რევიტში შეიძლება როგორც ორგანოზომილებიანი ნახაზების ისე სამგანზომილებიანი ობიექტების შექმნა. შესაძლებელია ობიექტების სხვადასხვა სიბრტყეში გაჭრა, შეიძლება როგორც შიგა, ისე გარე მოწყობილობების ჩვენება, ავეჯის ელემენტებისა და იატაკის მასალის ჩვენება. რევიტში არის ყველაფერი, რაც არ არის არქიტექტურულ მოდელირებასთან დაკავშირებული.

5. ამოცანების პირობები მოცემულია როგორც გრაფიკული გამოსახულებების ისე ტექსტური ნფორმაციის საშუალებით. ნაშრომის ძირითადი კონცეფცია დამუშავებული და აპრობირებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საინჟინრო გრაფიკისა და ტექნიკური მექანიკის ეპარტამენტში. განკუთვნილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის იმ ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის, ვინც გეგმილურ ხაზვას სწავლობს ერთ-სემესტრიანი პროგრამით.

6. მეთოდურ მითითებაში მოცემულია პრაქტიკული დავალებები, რომელთა შესრულებაც შესაძლებელია კომპიუტერული გრაფიკული პროგრამა Photoshop-ის გამოყენებით. მეთოდური მითითება დაეხმარება სტუდენტებს და ყველა დაინტერესებულ პირს, დამოუკიდებლად რასტრული გამოსახულების შექმნაში, დამუშავებაში და რედაქტირებაში. აღსანიშნავია, რომ კომპიუტერული პროგრამების შესწავლით დაინტერესებულია უამრავი ადამიანი, რადგან ძალიან თანამედროვე და მოთხოვნადია. სწორედ ამიტომ, ასეთი თანამედროვე სასწავლო კურსები და შესაბამისი მეთოდური მითითებები უაღრესად საჭირო და აუცილებელია. მეთოდური მითითება წარმოდგენილია კომპიუტერზე ნაბეჭდი სახით (A5), რომელიც შედგება 15 პრაქტიკული დავალებისგან. მეთოდურ მითითებაში მოცემულია პრაქტიკული დავალებები, რომელთა თემატიკა ზედმიწევნით შეესაბამება სილაბუსით გაწერილ კვირეულ თემატიკებს.

7. განხილულია მექატრონიკის საფუძვლები და პერსპექტიული ტექნიკური მიმართულება, აღწერილია მათი აგების კონცეფციები და მეთოდები, მექატრონული სისტემების ინტეგრაციის პრინციპები და სტრუქტურა, თანამედროვე მექატრონული სისტემებისა და მოდულების ტექნიკური მახასიათებლები. მითითებულია სფერო, სადაც ძირითადად გამოიყენება მექატრონული და რობოტოტექნიკური მოწყობილობები. ასევე განხილულია დღეისათვის არსებული ის ძირითადი პრობლემა, რომელიც წარმოიქმნება თანამედროვე სისტემების ინტელექტუალურად მართვის მეთოდების დანერგვისა და გამოყენებისას. საგანი საშუალებას გაძლევთ გაიგო, ცნებებით და განმარტებებით მიღებული ტერმინოლოგიები, მექანიკური სტრუქტურისა და ტიპების იდეები, მექატრონული მოდულებისა და მათი კომპონენტების მშენებლობის მეთოდები, მოძრაობის კოორდინატებისა და პროცესის პარამეტრების სენსორები. სახელმძღვანელოში მოყვანილია მექანიკური მექანიზმებისა და სისტემების აგების მეთოდები, მათ შორის ინტელექტუალური, ფუნქციონირება ანალოგიით ადამიანის ტვინთან: არამკაფიო ლოგიკის მეთოდები (ფაზური სისტემები), ნეირონული ქსელები, ასევე გენეტიკური ალგორითმები.

8. განხილულია სამგზავრო პარკის ძირითადი ტექნიკურ-კონსტრუქციული მახასიათებლები და მათი მოვლა-შენახვის წესები ექსპლუატაციის პირობებში. აღწერილია სამგზავრო ვაგონების რეისისთვის მომზადების ტექნოლოგია და ტექნიკური მომსახურების სახეები, სამგზავრო-ტექნიკური სადგურის და სავაგონო უბნის (სარემონტო საეკიპირებო დეპო) ფუნქციები სამგზავრო მატარებლის რეისისთვის მომზადების პროცესში; სამგზავრო ვაგონების მოწყობილობათა (გათბობის სისტემის, წყალმომარაგების, ელექტრომოწყობილობის, ვენტილაციის და კონდიციონერის სისტემის) მომსახურება მატარებელთა მოძრაობისას. სრულადაა გადმოცემული მატარებლის მომსახურე პერსონალის (მატარებლის უფროსი, გამყოლი, ელექტრომექანიკოსი, მემანქანეთა ბრიგადა) მოვალეობები რეისში ყოფნისას, სამგზავრო მატარებლის ერთ-ერთი კვანძის – სამუხრუჭო

მოწყობილობის საექსპლუატაციო წესების უზრუნველყოფის საკითხები, ასევე მატარებლის მომსახურე პერსონალის მოვალეობები მოძრაობის უსაფრთხოების სისტემის დაცვის კუთხით.

9. განხილულია მეტროპოლიტენის მნიშვნელობა, მშენებლობის ისტორია და ძირითადი მოწყობილობები, მატარებელთა მოძრაობის ორგანიზაციისადმი წაყენებული მოთხოვნები სხვადასხვა პირობების დროს, მგზავრთა გადაყვანისა და მომსახურების ხარისხის დამახასიათებელი მაჩვენებლები, მგზავრთა გადაყვანის მეთოდების შესწავლა და კანონზომიერებები, მგზავრთა გადაყვანის ორგანიზაციის სრულყოფის ღონისძიებები, სიგნალიზაციის, ცენტრალიზაციისა და ბლოკირების (სცბ-ს) მოწყობილობები, მენეჯმენტის საკითხები და მგზავრთა უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.

10. მეთოდურ მითითებაში აღწერილია საკურსო პროექტის სტრუქტურა და შინაარსი, წარმოდგენილია დასაპროექტებელი ვაგონების კვანძებისა და დეტალების მასისა და ზომების ძირითადი საცნობარო მონაცემები, ასევე მოცემულია სათანადო რეკომენდაციები საკურსო პროექტის შესასრულებლად და გაანგარიშებების ჩატარების თანამიმდევრობა, გაანგარიშებებში თა-ნა-მდეროვე კომპიუტერული ტექნიკის გამოყენების შესაძლებლობა და გრაფიკული ნაწილის შესრულება AutoCAD-ში. ცხრილის სახით მოცემულია ინდივიდუალური დავალებების ვარიანტები (ვაგონების კონსტრუქციების მიხედვით). საკურსო პროექტის შესრულება სტუდენტს დაეხმარება შეიძინოს თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა ვაგონებისა და მისი კვანძების დაპროექტებისა და მშენებლობის სფეროში, შეისწავლოს მათი მოწყობილობა და მუშაობა, ასევე აითვისოს ვაგონების ცალკეული კვანძების სიმ-ტკიცეზე გაანგარიშების ძირითადი მეთოდები.

11. სამთო საწარმოთა ტრანსპორტის მნიშვნელოვან ნაწილს საელმავლო წევა განეკუთვნება, რომელიც მოიცავს მოძრავ შემადგენლობას და წევის ქსელს, რომლის მთავარი ელემენტი ელმავალია. წიგნში განხილულია როგორც უშუალოდ საელმავლო წევა და წევის ელმომარაგება, ისე ელმავლის მოძრაობის თანამდევ დინამიკური პროცესები. ნაშრომში ასახულია როგორც ზოგადი საკითხები, ისე ავტორების მიერ ორიგინალური კვლევით მიღებული ზოგიერთი შედეგი.

12. საქართველო ფლობს ხელსაყრელ ბიზნეს შესაძლებლობებს პირველადი სამეურნეო ნაწარმის მაღალი დამატებითი ღირებულების მქონე პროდუქციად გადამუშავებისა თუ სერვისების კუთხით. ქვეყანა უცხოელ ბიზნესმენებს სთავაზობს ხელსაყრელ საინვესტიციო გარემოს, რომელიც თავისთავად გულისხმობს ხარჯების ეფექტიანობასა და მყარი სარგებლის მიღების შესაძლებლობებს. საქართველოს მიერ ბოლო წლებში განხორციელებულმა პროექტებმა, დღის წესრიგში დააყენა პროექტების მენეჯმენტის ამოცანები, კერძოდ: პროექტების მართვის საკვანძო პროცესების პრობლემები.

13. ოპერაციები სამეწარმეო ბიზნესის არსებითი ფუნქციაა. ოპერაციები მოიცავს რესურსების გარდამქნის პროცესებს, ნედლეულის მზა პროდუქტად გარდაქმნა დაკავშირებულია ბევრ განსხვავებულ ამოცანასთან: როგორიცაა დაგეგმვა, ბიუჯეტირება და ა.შ. ოპერაციული მენეჯმენტი გულისხმობს ყველა იმ ამოცანის მონიტორინგს, რომელიც დაკავშირებულია საოპერაციო ეფექტურობის მაქსიმალური დონის მიღწევასთან.

6.3. სტატიები ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

ავტორი/ავტორები; სტატიის სათაური, ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდი DOI (არსებობის შემთხვევაში); ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი; გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა; გვერდების რაოდენობა

1. პეტრე ქენჭაძე, ავთანდილ შარვაშიძე, გიორგი კაციტაძე. სატვირთო ტიპის ვაგონების გამოყენების წილის დადგენა და მათი მწარმოებლურობის გაზრდისათვის ინტენსიური ტექნოლოგიების შერჩევა. GEORGIAN SCIENTISTS, 5(4), 10 გვ. <https://doi.org/10.52340/2023.05.04.11>.
2. ნია ნათბილაძე; ლია ლურსმანაშვილი; ოლღა რუხაძე; “უქსოვი ქსოვილის შემჭიდროებისა და მოსწორების მოწყობილობა” <https://doi.org/10.52340/gs.2023.05.02.12>

1. სტატიაში გაანალიზებულია საქართველოს რკინიგზაზე მოძრავი ტვირთნაკადების სტრუქტურა, მათი სახეობები და ხასიათი; განსაზღვრულია თითოეული ტვირთნაკადის სიმძლავრე; დადგენილია სხვადასხვა ტიპის სატვირთო ვაგონის პროცენტული წილი გადაზიდვების გახორციელებაში. გამოვლენილია ვაგონთა პრიორიტეტული ტიპები, რომელთა მწარმოებლურობის გაზრდა შესაძლებელია საქართველოს რკინიგზის პირობებში; შერჩეულია მწარმოებლურობის გაზრდის ღონისძიებები. დასკვნის სახით შეიძლება აღინიშნოს შემდეგი: საქართველოს რკინიგზის გადაზიდვით პროცესში მონაწილეობს ოთხი სახის ტვირთნაკადი, ტრანზიტი, იმპორტი, ექსპორტი და ადგილობრივი; ამასთან, სატრანზიტო და საიმპორტო ტვირთნაკადები შეადგენენ მთლიანი ტვირთნაკადის დაახლოებით 80%-ს; ამ ოთხი სახის ტვირთნაკადის გადაზიდვაში მონაწილეობას იღებს საქართველოს რკინიგზის სატვირთო სავაგონო პარკის 9 ტიპის ვაგონი: დახურული, ბაქანი, ნახევარვაგონი, ვაგონცისტერნა, რეფრიჟერატორი, დუმპკარი, ცემენტმზიდი, კონტეინერმზიდი და მარცვალმზიდი. გადაზიდვების 43,28% ხორციელდება ვაგონცისტერნებით, 30,25% ნახევარვაგონებით, 13,83% მარცვალმზიდებით; სხვა ტიპის ვაგონების წილი გადაზიდვებში ისეთი მცირეა, რომ შეიძლება მათი ფაქტორის უგულვებელყოფა; სატვირთო ვაგონის მწარმოებლურობის გაზრდის მიზნით, ვაგონცისტერნებისათვის გვესახება ისეთი მეთოდების გამოყენება, როგორიცაა მატარებელთა მოძრაობის სიჩქარის ზრდა, მატარებელნაკადების შემჭიდროება და მოძრაობის გრაფიკის ოპტიმიზაცია. ნახევარვაგონების მწარმოებლურობის გაზრდისათვის, გარდა ხსენებული მეთოდებისა, შესაძლებელია დამატებით გამოყენებული იქნეს ისეთი მეთოდები, როგორიცაა ვაგონის საშუალო დატვირთვის ამალღება და ცარიელი გარბენების შემცირება.
2. სტატიაში წარმოდგენილია აღჭურვილობა, რომელიც მიეკუთვნება მსუბუქ მრეწველობას, კერძოდ, უქსოვი ქსოვილის წარმოების ტექნიკას და ტექნოლოგიებს და შეიძლება გამოყენებულ იქნას თექის ქსოვილის გამკაცრებისთვის და გასასწორებლად. სტატიაში აღწერილია ჩვენს მიერ შექმნილი მოწყობილობა, რომლითაც შესაძლებელია თექას გამკაცრება და გასწორება განსხვავებული დეფორმირებული უბნების შექმნის გარეშე, დამუშავებული ქსოვილის სტრუქტურული შემადგენლობის დაცვა მთელ ტერიტორიაზე და გასწორების სიძლიერის გაზრდა. გარდა ამისა, ტრედიდინგის პროცესისთვის განკუთვნილი დროის შემცირება და ხელით შრომის გათავისუფლება.

6.4. სტატიები ჟურნალის/კრებულის ISSN-ის მითითებით

ავტორი/ავტორები; სტატიის სათაური; ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი ISSN-ის მითითებით (არსებობის შემთხვევაში); გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა; გვერდების რაოდენობა

1. ასოც. პროფ. გოჩა ჩიტაიშვილი; პროფ. ნანა ნოზაძე; ასისტ. პროფ. ქეთევან ჭკუასელი. „ზედაპირის წერტილების კოორდინატების განსაზღვრა და ტექსტურ ფაილში ექსპორტირება.“

ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ № 1 (56); ISSN 1512-3537 „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ თბილისი 2023 წ. 9 გვერდი

2. ასოც. პროფ. გოჩა ჩიტაიშვილი; პროფ. ნანა ნოზაძე; ასისტ. პროფ. მანანა ნოზაძე. **AutoCAD-ის 3D Polyline** -ით ზედაპირის შექმნა კომპიუტერული პროგრამა **Civil 3D-ის** საშუალებით. ISSN 1512-3537. ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ № 1 (56); ISSN 1512-3537 „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ თბილისი 2023 წ. 5 გვერდი

3. . ასოც. პროფ. კობა ილურიძე; ასისტ. პროფ. მზია ბეგიაშვილი „სიმტკიცეზე ანგარიში **Autodesk inventor**-ის გარემოში“. ISSN 1512-3537, №1(56), ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ თბილისი 2023წ. 5 გვერდი

4. ასოც. პროფ. კობა ილურიძე; ასისტ. პროფ. მზია ბეგიაშვილი; ასოც პროფ. ნუნუ მუმლაძე „მზაზველობითი გეომეტრიის პოზიციური ამოცანების გადაწყვეტა **Autodesk inventor**-ის გარემოში“ ISSN 1512-3537, №2(57), ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ თბილისი 2023წ. 5 გვერდი

5. . იოსებ ბაციკაძე, მანანა არაბიძე, გიორგი წულუისკირი . მზაზველობითი გეომეტრიის ამოცანათა კრებული (СБОРНИК ЗАДАЧ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ) ISBN 978-9941-28-962-0

საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“; თბილისი 2023წ 10 გვერდი

6. . ნათელა ჯავახიშვილი, მზია ბეგიაშვილი „მოცემულობები სამშენებლო ხაზვაში“ მეთოდური სამუშაო ISBN 978-9941-28-715-2 . საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“; თბილისი 2023წ 3 გვერდი
7. . გიორგი ჯაფარიძე, ალექსანდრე მეტრეველი, ავთანდილ ცეცხლაძე „მომეტებული საფრთხის შემცველი მანქანა დანადგარების მზიდი ლითონკონსტრუქციების კვლევა“ ISBN 1512-3537 ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა, N 3(55) თბილისი. 2023, გვ.6
8. . ა.მეტრეველი“ ხიდური ამწის ტვირთამწევი მექანიზმის არასტაციონალური რეჟიმით მუშაობისას დინამიკური პროცესების მათემატიკური მოდელირება“. ISBN 1512-3537 ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ N1 (566) თბილისი 2023. გვ.5
9. გ. მერაბიშვილი. „ მომეტებული საფრთხის შემცველი მანქანა-დანადგარების კვლევისათვის გამოყენებული მანქანა დანადგარების მუშაობის უნარიანობის კრიტერიუმების ანალიზი“. ISBN 1512-3537 ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა. N1 (56) თბილისი 2023, გვ.5
10. ი. უგრეხელიძე, ნ. ბაქრაძე, გ. კვეტენაძე. „ჰომოთეტიის საფუძველზე მექანიზმის კონსტრუირების შესაძლებლობები“ ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“, №3(58), თბილისი, 2023წ. ISSN 1512-3537
11. ი. უგრეხელიძე. „ოფსეტური ბეჭდვის ტექნოლოგია- უპირატესობები და უარყოფითი მხარეები“ ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“, №3(58), თბილისი, 2023წ. ISSN 1512-3537
12. თ. ბარამაშვილი, მ. ცუცქირიძე; ჩაჩის დასამზადებელი მოწყობილობის წარმადობის გაზრდის ეფექტური გზების ძიება; სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“; №1(56)2023წ.; ISSN 1512-3537; თბილისი; გამომცემლობა „ტრანსპორტი & მანქანათმშენებლობა“; 5 გვერდი.
13. თ. ბარამაშვილი, მ. ცუცქირიძე; ჩაჩის დასამზადებელი მანქანების ტექნოლოგიური სქემის და მუშაობის დინამიკის კვლევა; VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „სატრანსპორტო ხიდი ევროპა-აზია“ შრომების კრებული, ISBN 978-9941-455-20-9; ქუთაისი; აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა; 5 გვერდი.
14. თ. გელაშვილი, ვ. ჯაჯანიძე, თეა ბარამაშვილი და სხვა; ქალაქის სატრანსპორტო სისტემის ოპტიმიზაცია სატრანსპორტო მობილობის კვლევის საფუძველზე; VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „სატრანსპორტო ხიდი ევროპა-აზია“ შრომების კრებული, ISBN 978-9941-455-20-9; ქუთაისი; აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა; 8 გვერდი.
15. ჯ. იოსებიძე, გ.აბრამიშვილი. **Effect of Running-in on the Wear Pattern of Heavy Loaded Friction Surfaces of Steel in the Environment of Nanolubricants.** გამოცემის თარიღი და გამომცემლობა: ივლისი, 2023 წელი; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სამეცნიერო ჟურნალი „მომბე“; ციფრული საიდენტიფიკაციო კოდი: ISSN 0132-1447;
16. ნათია ბუთხუზი, თამარ შუბითიძე, ნატო მეგრელიშვილი. ტრანსპორტის მართვის სისტემის (TMS) პროგრამული უზრუნველყოფა გამოწვევები ლოგისტიკურ კომპანიებში. ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ №2 (57) 2023წ. ISSN 1512-3537
17. დავით ფრიდონაშვილი, რეზო თედორაძე, ხათუნა მღებრიშვილი. გამოყოფილ ზოლებში მომუშავე საქალაქო ავტობუსების ეფექტურობის შეფასება. „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ №1 (56) 2023წ. გვ.12-16. ISSN 1512-3537
18. ჯუმბერ იოსებიძე, თათარ გელაშვილი, თამაზ ნატრიაშვილი, რევაზ ქავთარაძე, გიორგი ჭილაშვილი. აირადი წყალბადის უშუალო შეფრქვევით მომუშავე დიზელის რეგულირებადი პარამეტრების გავლენის კვლევა მის ეკოლოგიურ და ეფექტურ მაჩვენებლებზე. „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“ №1 (56) 2023წ.გვ. 16-23. ISSN 1512-3537
19. თათარ გელაშვილი, ვალერი ჯაჯანიძე, ნათია ბუთხუზი, თეა ბარამაშვილი, მალხაზ ხვედელიძე. ქალაქის სატრანსპორტო სისტემის ოპტიმიზაცია სატრანსპორტო მობილობის კვლევის ქალაქის სატრანსპორტო სისტემის ოპტიმიზაცია სატრანსპორტო მობილობის კვლევის საფუძველზე. VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია „სატრანსპორტო ხიდი ევროპა-აზია“ ქ. ქუთაისი, საქართველო, 19021.09.2023 წ.

20. ირაკლო კოჩაძე, რ.თედორაძე, თეიმურაზ კოჩაძე. საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფი მცირედანახარჯიანი და სწრაფადრეაქტიუმი ღონისძიებები. VII ქართულ - პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო - ტექნიკური კონფერენციის „სატრანსპორტო ხიდი ევროპა - აზია“ შრომები. ქუთაისი, საქართველო, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სიღეზიის ტექნიკური უნივერსიტეტი. მანქანათა მექანიკის ინსტიტუტი. 19-21.09.2023.
- 21 ბ. გეწაძე, ა. შარვაშიძე. მატარებელთა მოძრაობის უსაფრთხოების სისტემის სრულყოფა საქართველოს რკინიგზაზე. VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის შრომების კრებული, 2023, 9 გვ. „სატრანსპორტო ხიდი ევროპა-აზია“. ISBN 978-9941-455-20-9.
22. N. Davitashvili, A. Sharvashidze, A. Talakvadze. Dynamics of the spherical slider-crank mechanism of a cone crusher drive. International scientific jurnal “Problems of Mechanics”. ISSN 1512-0740 № 4(89) / 2022. 19 გვ. (სტატია გამოიცა 2022 წლის დეკემბრის ბოლოს და ვერ მოხვდა გასული წლის ანგარიშში).
23. გ. კაციტაძე. საქართველოს რკინიგზის პირობებში ვაგონის დატვირთვის ამადლებით მისი მწარმოებლობის გაზრდის შესაძლებლობათა გამოკვლევა. ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა. ISSN 1512-3537. სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი #2 (57) 2023. 8 გვ.
24. მ. გოცაძე, ა. დუნდუა, თ. ტაბიძე. ჩქაროსნული სარკინიგზო მატარებლისათვის ბოჭკოვან-ოპტიკური ქსელის აგების შესაძლებლობები ვიბრაციის დონის რეგისტრაციისათვის. VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის შრომების კრებული, 2023, 5 გვ. „სატრანსპორტო ხიდი ევროპა-აზია“. ISBN 978-9941-455-20-9.
25. ბ. დიდებაშვილი, მ. ლლონტი, ტ. კოტრიკაძე, ლ. ლომსაძე. სარკინიგზო-საბორნე მიმოსვლის განვითარება საქართველოს პირობებში. VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის შრომების კრებული, 2023, 7 გვ. „სატრანსპორტო ხიდი ევროპა-აზია“. ISBN 978-9941-455-20-9.
26. მ. ჩალაძე, მ. პაპასკირი, ნ. კვაჭაძე, თ. ტაბიძე, ლ. გოგალაძე. საქართველოს მაგისტრალური რკინიგზის, საქალაქო სარკინიგზო და მეტროპოლიტენის ტრანსპორტისთვის გამოყენებული მიკროპროცესორული ცენტრალიზაცია (მპც), მისი პროგრამული უზრუნველყოფა და რკინიგზის სადგურების ხელოვნური განათება. VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის შრომების კრებული, 2023, 8 გვ. „სატრანსპორტო ხიდი ევროპა-აზია“. ISBN 978-9941-455-20-9.
- 27.ბ. დიდებაშვილი, ტ. კოტრიკაძე, გ. კვანტალიანი, ლ. ლომსაძე, კ. შარვაშიძე, მ. ჩალაძე. საპორტო სადგურთა და რაიონული პარკების ურთიერთგანლაგებისა და სიმძლავრეთა განსაზღვრა. ”მეცნიერება და ტექნოლოგიები”, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ყოველთვიური სამეცნიერო-რეფერირებული ჟურნალი. ISSN 0130-7061. №1(743)/2023. გვ. 101-106.
28. თამარ კილაძე. ვაჟა ზეიკიძე, გიორგი მაისურაძე, ჟ. ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა “ციფრული ლოგისტიკა და საქართველოს პერსპექტივები”. №1 (56) 2023.უაგ: 338; 625. ISSN 1512-3537
29. თ. კილაძე. ი. თედევეი “საინფორმაციო ტექნოლოგიები და პერსონალი” ჟ. “ეკონომიკა” 2023წ. ISSN 2587-4713 DOI:10.36962/ECS105/3/2023 E-ISSN 2733-3361
30. ნინო დარსაველიძე, ლელა ბოჭოიძე, მაია ჩინჩალაძე მაგისტრ. ცოტნე სამუშია ‘საწარმოთა ფუნქციონირების ეფექტიანობის ზრდის მიმართულებები”2023 წ. მარტი. ჟურნალი ეკონომიკა ტომი 105, 1-2 2023. ISSN 2587-4713 DOI:10.36962/ECS105/1-2 -2023 -87

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1. **Civil 3D** საშუალებას გვაძლევს შევქმნათ ობიექტების სამგანზომილებიანი მოდელები ისე, რომ შევინარჩუნოთ დინამიკური კავშირი საწყის მონაცემებთან. განვსაზღვროთ ზედაპირის წერტილების კოორდინატები და მოვახდინოთ მისი ტექსტურ ფაილში ექსპორტირება კომპიუტერული პროგრამა

Civil 3D-ის საშუალებით. სტატიაში განხილული და აღწერილია რელიეფის ციფრული მოდელის შექმნა მოცემული ჰორიზონტალების მიხედვით.

2. Civil 3D არის AutoCAD-ის სამოქალაქო მშენებლობისთვის განკუთვნილი ბრძანებებით გაძლიერებული პროგრამა. პროგრამა Civil 3D განკუთვნილია ინფრასტრუქტურული ობიექტების დაპროექტებისათვის. ამ პლათფორმით შესაძლებელია მარტივად და სწრაფად შეიქმნას გზა, არხი, კაშხალი, რკინიგზა, პორტი, მილგაყვანილობა და მრავალი სხვა ინფრასტრუქტურული პროექტი. Civil 3D საშუალებას გვაძლევს შევექმნათ ობიექტის სამგანზომილებიანი მოდელები ისე, რომ შევინარჩუნოთ დინამიკური კავშირი საწყის მონაცემებთან.
3. სტატიაში განხილულია დეტალების დაპროექტებისა და სიმტკიცეზე ანგარიშის საფუძვლები Autodesk Inventor – ის გარემოში. მოდელი იძლევა იმის შესაძლებლობას, რომ ვიყენებთ რა მექანიზმებისა და მანქანების თეორიის სფეროში მიღებულ ცოდნას, ვაჩქარებთ ანგარიშს და სწრაფად ვსაზღვრავთ მექანიზმის მუშაობის დროს აღმრულ რგოლებზე მოქმედ დატვირთვებს. აღწერილია პროგრამის სიმტკიცეზე შეფასების ინსტრუმენტები მრუდმხარა ცოცხა მექანიზმის ბარბაცას მაგალითზე.
4. სტატიაში განხილულია ვირტუალური მოცულობითი მოდელების ზედაპირების გადაკვეთის ხაზის აგების ამოცანა. ამოცანის გადაწყვეტისათვის ნაჩვენებია კომპიუტერული გრაფიკის, განსაკუთრებით კი 3D მოდელირების ტექნოლოგიების უპირატესობა და ეფექტურობა სასწავლო პროცესში. მოყვანილია კონუსის მოდელის სფეროსთან გადაკვეთის ხაზის შექმნის მაგალითი სამგანზომილებიანი კომპიუტერული მოდელირების სისტემაში Autodesk inventor.
5. ამოცანათა კრებული შედგენილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის იმ სტუდენტებისათვის, რომლებიც შეისწავლიან მხაზველობით გეომეტრიას ერთი სემესტრის განმავლობაში. კრებული დახმარებას გაუწევს იმ სტუდენტებსაც, რომლებიც შეისწავლიან მხაზველობით გეომეტრიას, როგორც „საინჟინრო გრაფიკის შემადგენელ ნაწილს“. კრებულის ძირითადი პედაგოგიური კონცეპცია დამუშავებულია და აპრობირებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საინჟინრო გრაფიკისა და ტექნიკური მექანიკის დეპარტამენტში.
6. მეთოდური სამუშაო შეიცავს ზოგად ცნობებს სამშენებლო-არქიტექტურული ნახაზების შესახებ. წარმოდგენილია, როგორც საცხოვრებელი, ისე სამრეწველო შენობების გეგმის, ჭრილის და ფასადის ნახაზები. მეთოდური მითითებები განკუთვნილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო სპეციალობის სტუდენტებისათვის. დახმარებას გაუწევს მათ სავალდებულო გრაფიკულსამუშაოების შესრულებაში.
7. სტატიაში მოყვანილია მომეტებული საფრთხის შემცველი მანქანა დანადგარების მზიდი ლითონკონსტრუქციების კვლევის მეთოდიკა, რაც საშუალებას მოგცემს შევასრულოთ კვლევები ამწეების მზიდი ლითონკონსტრუქციაში დეფექტების აღმოჩენის მიზნით.
8. სტატიაში მიღებულია ხიდური ამწის საანგარიშო სივრცითი სქემა, არასტაციონალური რეჟიმით მუშაობისას, როგორც მრავალმასიანი დრეკადი სისტემისა, ხოლო მიღებული საანგარიშო სქემის საფუძველზე შექმნილია მათემატიკური მოდელი.
9. სტატიაში განხილულია გამოკვლეული მანქანა დანადგარზე მოქმედი მრავალჯერადი ცვლადი დატვირთვის გავლენა კონსტრუქციული მასალების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებზე. დადლილობის მრუდის მეშვეობით შესაძლებელია განვსაზღვროთ ციკლის მაქსიმალური დაძაბულობა ამტანობის ზღვარი, რომელიც არ იწვევს ნიმუშის ან დეტალის რღვევას მისი მრავალჯერადი დატვირთვის შედეგად.
10. ბრუნვითი მოძრაობის მქონე მექანიზმებში სინქრონიზებული მუშაობის უზრუნველყოფა შესაძლებელია ჰომოთეტიის საფუძველზე შექმნილი მექანიზმებით, რომლებიც გამოირჩევიან სისადავითა და სასურველი სიზუსტის მარტივად მიღწევის უნარით. ნაშრომში გამოყენებულია გეომეტრიული გრდაქმნა ჰომოთეტიის პრინციპი, წრეწირის გარდაქმნა წრეწირად, რომელიც გამავალი რგოლების ნებისმიერი კუთხით მობრუნების შესაძლებლობას იძლევა. მექანიზმს ახასიათებს: კინემატიკური კვლევის სიმარტივე, კონსტრუქციული დამუშავებისა და დამზადების ხელმისაწვდომობა და ეკონომიკური ეფექტი, სინთეზთან დაკავშირებული აგების მარტივი პროცესი.

11. სტატიაში განხილულია ოფსეტური ბექდვა, რომელიც ბექდვის ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული მეთოდია, ის მიეკუთვნება ბრტყელი ბექდვის ტექნოლოგიას. ოფსეტური ბექდვის ტექნოლოგიას შეუძლია გაუმკლავდეს ბექდვის ამოცანების უმეტესობას, მაგრამ არსებობს ნაბეჭდი პროდუქციის გარკვეული ტიპები, რომლებისთვისაც ოფსეტი არ გამოიყენება. ოფსეტური საბეჭდი მანქანები ორი სახისაა ფურცლოვანი და რულონური. ნაშრომში განხილულია ოფსეტის შესაძლებლობები, მისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები, ამ მეთოდით ბექდვის დროს, ბევრი რამ არის დამოკიდებული გამოყენებულ მანქანაზე, დავალებასა და მისი განხორციელების აქტუალურობაზე, შესაბამისად ნაშრომში განხილულია თითქმის ყველა შესაძლებელი ვარიანტი, მათ შორის ციფრული ოფსეტის გამოყენება.
12. სტატიაში განხილულია ჩაჩის დასამზადებელი მოწყობილობის დანადგარის ტექნოლოგიური სქემა, წარმადობის გაზრდის გზები. პროდუქციის შეფუთვის, გაფორმების და ეტიკეტირების თანამედროვე მიდგომების თვალსაზრისით სხვადასხვა ტევადობის ტარისათვის დამცავი ჩაჩის გამოყენება წარმოადგენს, ზოგ შემთხვევაში ტექნოლოგიურ მოთხოვნებს, რომელიც განისაზღვრება დარგობრივი აქტებით და დადგენილებებით, ზოგჯერ კი პროდუქციის დიზაინური გაფორმების მნიშვნელოვანი ატრიბუტია. ტექნიკური თვალსაზრისით ის ასრულებს ერთგვარ ლუქის ფუნქციას, რომლის დაზიანების გარეშე შეუძლებელია პროდუქტთან წვდომა და ამგვარად მწარმოებელი ახდენს საკუთარი პროდუქციის დაცვას. აგრეთვე, ჩაჩი ეფექტურად გამოიყენება პროდუქციის დიზაინის გასაფორმებლად შესაბამისი: ფერის, ლოგოტიპის, პერფორაციის და სხვა საშუალებებით. ამგვარად, ჩაჩი ეტიკეტის მსგავსად პროდუქტს ანიჭებს განსაკუთრებულ იერსახეს და წარმოადგენს ფალსიფიცირებისაგან დამატებით დამცავ საშუალებას.
13. ნაშრომში განხილულია ჩაჩის დასამზადებელი მანქანების ტექნოლოგიური სქემა და დანადგარის მუშაობის დინამიკის კვლევა. კერძოდ, რულონიდან ლენტის მორღვევა, რომელიც ხორციელდება უწყვეტად მანქანის სხვა მექანიზმების ტაქტურ რეჟიმებთან სინქრონიზებული სიჩქარით, რომელსაც უზრუნველყოფს ელექტრონული კონტროლი წრფივი მახასიათებლით. რაც მეტია მანქანის მუშაობის სისწრაფე, მით მაღალი სიჩქარით ხდება მასალის მორღვევა და მიწოდება მომდევნო ოპერაციებზე. მანქანის სხვა დანარჩენი მექანიზმები მუშაობენ ტაქტურ რეჟიმში, რომელსაც იძლევა კამ-ინდექსერის შემავალი ღერძის ბრუნა. ამოცანა დაყვანილია, ოპერაციულ სქემაში იმ უზნების, პოზიციების გამოვლენაზე, რომლებზედაც ოპერაციების შესრულების ყველაზე დიდი დროის მონაკვეთი მოდის და არის თუ არა შესაძლებელი ამ პოზიციებზე შესასრულებელი სამუშაოების კიდევ ცალკეულ ოპერაციებად დაყოფა. თუ ამ პოზიციებზე ოპერაციული დაყოფა შეუძლებელია სივრცის არ არსებობით, ტექნიკური მოთხოვნებით ან სხვა მიზეზით ამ შემთხვევაში ეს უზნები და პოზიციები, ოპერაციებით, რომლებიც მათზე ხორციელდება, საჭიროებენ დამატებით კვლევას შემსრულებელი მექანიზმების უფრო ეფექტური მოწყობილობებით ჩანაცვლების ან ახალი ტექნიკური გადაწყვეტილებების მიღების მიზნით.
14. საქალაქო ტრანსპორტის სისტემის გამართული ფუნქციონირება განპირობებულია არსებული სატრანსპორტო საშუალებების და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის რაოდენობრივ, ხარისხობრივ და ურთიერთდამოკიდებულების პარამეტრებთან. თავის მხრივ მოძრავი შემადგენლობის ეფექტიანი გამოყენება ერთის მხრივ სატრანსპორტო სისტემის განვითარება მიზეზშედეგობრივი კავშირითაა განპირობებული, სატრანსპორტო სისტემის უშუალო მომხმარებლის „სატრანსპორტო ფსიქოლოგიასთან“, ანუ სატრანსპორტო საშუალების მგზავრის, მძღოლის, ქვეითის და ა.შ. გადაწყვეტილება კონკრეტული სახეობის ტრანსპორტის გამოყენებაზე, გამოყენების ხანგრძლივობა, ალტერნატიული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენების ტენდენცია და სიხშირე, მარშრუტის კონკრეტული პარამეტრები და სხვა. ნაშრომში განხილულია საქალაქო სატრანსპორტო სისტემის კვლევის თანამედროვე მოდელი და ჩატარებული კვლევის შედეგები. კვლევის კონკრეტული შედეგების საფუძველზე განსაზღვრულია ქალაქის სატრანსპორტო სისტემის არსებული მდგომარეობა, განვითარების ტენდენციები და მომავლის სატრანსპორტო სისტემის შესაძლო ვარიანტები. აღნიშნული კვლევის შედეგების რეალიზება ხელს შეუწყობს საქალაქო სისტემის ოპტიმიზაციას და მომხმარებლის მიერ აღნიშნული სისტემის გამოყენების მოხერხებულობას.

15. ექსპერიმენტები ჩატარდა ოთხბურთულიან ხახუნის მანქანაზე, რომლის ხახუნის კვანძში რეალიზდება სრიალის და გორვის ხახუნი. შემხეთ მასალად გამოიყენებოდა ამორფული მაღალდისპერსული ნახშირბადის ნანონაწილაკების (AFC) და Fe-კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანომილაკების (CNTs) დანამატების შემცველი ორი ნაწილი. ექსპერიმენტის მეთოდიკა მოიცავს ცდებს შერჩეული ძირითადი დატვირთვის რეჟიმზე, რომლებიც ჩატარდა როგორც ფოლადის ბურთულების ხახუნის ზედაპირების წინასწარი მიმუშავების გარეშე, ასევე მიმუშავების შემდეგ. სამუშაო ზედაპირები შესწავლილი იქნა, შესაბამისად, მუშაობის დაწყებამდე, მიმუშავების შემდეგ და ძირითადი დატვირთვის რეჟიმზე მუშაობის შემდეგ. ზედაპირები გამოკვლეული იქნა მასკანირებელი ელექტრონული მიკროსკოპიის (SEM) და ოქე-ელექტრონული სპექტრომეტრიის (AES) გამოყენებით.

ძირითადი დატვირთვის რეჟიმში მუშაობის ექსპერიმენტულმა შედეგებმა აჩვენა, რომ, მაგ., დაღლილობითი წყლულები (პიტინგი) გაცილებით გვიან ჩნდება იმ ბურთულებზე, რომლებმაც გაიარეს მიმუშავების პროცესი, ვიდრე ბურთულებზე წინასწარი მიმუშავების გარეშე.

ნაჩვენებია, რომ ამ პირობებში მუშაობის დროს ხახუნის ზედაპირზე წარმოიქმნება თხელი მეორადი შრე ამორფული მაღალდისპერსული ნახშირბადის ნანონაწილაკებისა (AFC) და Fe-კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანომილაკებისაგან (CNTs) ტრიბოსინთეზის პროდუქტების ნარევით, რომლებიც შეიცავს ნახშირბადის ალოტროპული მოდიფიკაციის ნაწილებს: გრაფიტის, ალმასის მსგავსი ნახშირბადის და ალმასის ნანონაწილაკებს. ეს შრე, სავარაუდოდ, ხელს უწყობს ცვეთის შემცირებას და ზედაპირების დაზიანების შემცირებას მიმუშავების პროცესის ბოლოს და ძირითადი დატვირთვის ეტაპზე.

16. სტატიაში განხილულია ის პრობლემები და გამოწვევები, რომლებიც დგას სატრანსპორტო ლოგისტიკურ კომპანიების ეფექტურად მართვის პროცესში. ტვირთის გადაზიდვის საშუალებები მუდმივად განვითარებადი დინამიკით ხასიათდება, რაც პირველ რიგში უფრო სწრაფ და საიმედო სერვისებს გულისხმობს. გლობალურ სატრანსპორტო ინდუსტრიაში ტვირთის გადასაზიდად ინტერმოდალური ოპერაციები სულ უფრო მეტად გამოიყენება, რაც ხახს უსვამს ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობების დამაკავშირებელი ინფრასტრუქტურის მნიშვნელობას, განსაკუთრებით, საზღვაო ნავსადგურებსა და ლოგისტიკურ ცენტრებში. სტატიაში დასაბუთებულია ტრანსპორტის მართვის სისტემის (TMS) პროგრამული დანერგვის აუცულებლობა და გამოწვევები, რასაც უნდა პასუხობდეს ლოგისტიკური კომპანია.

17. სტატიაში ჩამოთვლილია ის პრობლემები, რომლებიც გამოწვეულია ავტომობილიზაციის სწრაფი ზრდით. აღნიშნული პრობლემების გადასაჭრელად არსებულ ღონისძიებათა შორის უპირატესობა მინიჭებული აქვს საერთო სარგებლობის საქალაქო ავტობუსებისათვის სპეციალური ზოლების გამოყოფას. საქალაქო ავტობუსების ეფექტურობის შესაფასებლად გამოყოფილ ზოლებში ექსპლუატაციისას წარმოდგენილია მეთოდიკა ოპტიმალური განზოგადებული ტექნიკური პარამეტრის გამოყენებით, ე.წ. ავტომობილის მუშაობის ეფექტურობის კოეფიციენტით. ეს უკანასკნელი ითვალისწინებს ავტომობილის ძირითად საექსპლუატაციო მახასიათებლებს: მოძრაობის საშუალო სიჩქარესა და საწვავის ხარჯს.

18. განხილულია წყალბადმრავას პერსპექტიული, მაგრამ ნაკლებად გამოკვლეული კონცეფცია: დიზელი აირადი წყალბადის უშუალო შეფრქვევით, რომლის გამონაბოლქვში აზოტის ჟანგბადები NOx ერთადერთია კანონმდებლობით შეზღუდული მავნე ნივთიერებებიდან. შესაბამისად, ნავი-სტოქსის ტიპის განტოლებებზე დაფუძნებული 3D მათემატიკური მოდელის გამოყენებით, გამოკვლეულია წყალბადდიზელის წვის კამერაში NOx-ის წარმოქმნის პროცესზე ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტის, შეფრქვეული წყალბადის ციკლური დოზის და მისი მიწოდების ხანგრძლივობის გავლენა. დადგენილია ამ პარამეტრების ოპტიმალური მნიშვნელობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ NOx-ის კონცენტრაციის მინიმუმირებას.

19. საქალაქო სატრანსპორტო სისტემის გამართული ფუნქციონირება განპირობებულია არსებული სატრანსპორტო საშუალებების და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის რაოდენობრივ, ხარისხობრივ

და ურთიერთდამოკიდებულების პარამეტრებთან. ნაშრომში განხილულია საქალაქო სატრანსპორტო სისტემის კვლევის თანამედროვე მოდელი და ჩატარებული კვლევის შედეგები. კვლევის კონკრეტული შედეგების საფუძველზე განსაზღვრულია ქალაქის სატრანსპორტო სისტემის არსებული მდგომარეობა, განვითარების ტენდენციები და მომავლის სატრანსპორტო სისტემის შესაძლო ვარიანტები. აღნიშნული კვლევის შედეგების რეალიზება ხელს შეუწყობს საქალაქო სატრანსპორტო სისტემის პტიმიზაციას და მომხმარებლების მიერ აღნიშნული სისტემის გამოყენების მოხერხებულობას.

20. კვლევის მიზნებს წარმოადგენს საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების გაზრდა, საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევების მინიმუმამდე შემცირება და მისწრაფება ამ შემთხვევებით გამოწვეული ადამიანების სიკვდილიანობის განულებამდე. ნაშრომში გაანალიზებულია წამყვანი ქვეყნების გამოცდილება უსაფრთხო საგზაო მოძრაობის უზრუნველსაყოფად და დასახულია მათი საქართველოს პირობებში დანერგვის მიზნით გასატარებელი პრაქტიკული ღონისძიებები. მათ შორის მნიშვნელოვანია პრობლემის მოგვარების პროცესში კომპლექსური მიდგომის მოდელების გამოყენების შესაძლებლობების დამუშავება.
21. სტატიაში განხილულია აქტუალური საკითხი, რომელიც უკავშირდება საქართველოს რკინიგზაზე მატარებელთა მოძრაობის უსაფრთხოების ამაღლებას, რაც წარმოადგენს კომპანიისთვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვან ამოცანას. აღნიშნულის სრულფასოვნად განხორციელება გულისხმობს სათანადო სტრატეგიის შემუშავებას, უსაფრთხოების მართვის სისტემის სრულყოფას და მასთან დაკავშირებით ახალი პრინციპების შემუშავებას, პასუხისმგებლობას, უსაფრთხოების კულტურის დონის ამაღლებას, ფუნქციონალური უსაფრთხოებისა და მენეჯმენტის სისტემის ცვლილებას და შესაბამისი გაზომვისა და მონიტორინგის სისტემის შემუშავებას. დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ კომპანიისათვის აუცილებელობას წარმოადგენს უსაფრთხოების ახალი პრინციპების, ფასეულობების, მართვის სტილის, ანალიტიკისა და რისკების ენის განვითარებისა და უსაფრთხოების მაღალი დონის ბუნებრივი უზრუნველყოფის (ძალდატანებისა და სპეციალური მოტივაციის გარეშე) ხელშეწყობ კულტურაზე ეტაპობრივი გადასვლა. ახალი პრინციპები და ფასეულობები ხელს შეუწყობს მოძრაობის უსაფრთხოების მართვის უზრუნველსაყოფად ყველა სამუშაოს დონის არსებით ზრდას.
22. ნაშრომში განხილულია სფერული ოთხრგოლა მრუდმხარა-ცოცია მექანიზმის დინამიკური კვლევა რგოლებში დრეკადობის გათვალისწინებით, რომელიც გამოიყენება კონუსური სამსხვრეველების ამძრავად. განსაზღვრულია: რგოლის დრეკადი დეფორმაცია განაწილებული მასებით დიფერენციალურ განტოლებათა შედეგის გარეშე კერძო წარმოებულებით და სიხისტის დაყვანილი კოეფიციენტით, რომელიც ითვლება განზოგადებული კოორდინატის არაწრფივ ფუნქციად და ცვალებად სიდიდედ. მიღებულია ელექტრამძრავის და სფერული ოთხრგოლას მოძრაობის მეორე რიგის დიფერენციალური განტოლებები. სფერული მრუდმხარა-ცოცია მექანიზმის დინამიკური კვლევით მიღებული შედეგები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მათი სინთეზის და კონუსური სამსხვრეველას ამძრავის კონსტრუირების დროს.
23. სტატიაში განხილულია სატვირთო ვაგონის სტატიკურ დატვირთვას და მის მწარმოებლურობას შორის დამოკიდებულება და გამოკვლეულია საქართველოს რკინიგზის ექსპლუატაციის პირობებში ვაგონის დატვირთვის ამაღლებით ვაგონის მწარმოებლურობის გაზრდის შესაძლებლობები. დადგენილია მასობრივი, დასაყრელი და ნაყარი ტვირთების გადაზიდვისას, ვაგონ-ბაქნებისა და ნახევრავაგონების სტატიკური დატვირთვისა და მწარმოებლურობის გაზრდის შესაბამისი პარამეტრები. დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას შემდეგი: ვაგონის მწარმოებლურობა პირდაპროპორციულ კავშირშია ვაგონის სტატიკურ დატვირთვასთან და უკუპროპორციულ კავშირშია ვაგონის ბრუნვასთან; ვაგონის სტატიკური დატვირთვის გაზრდა 1 ტ-ით, იწვევს ვაგონის მწარმოებლურობის გაზრდას დაახლოებით 100 ტ.კმ.ნეტოთი; საქართველოს რკინიგზის პირობებში, სატვირთო სავაგონო მუშა პარკის პროცენტული შემადგენლობის, გადასაზიდი ტვირთების სახეობისა და ხასიათის, ასევე ვაგონის ტიპებისაგან დამოკიდებულებით, ვაგონის სტატიკური დატვირთვის გადიდების მაღალი ალბათობა ტექნიკური საშუალებების გამოუყენებლად

(შემამჭიდროებლები, ვიბრატორები, დამტკეპნები და სხვ.) მოდის მასობრივი, დასაყრელი და ნაყარი ტვირთების გადამზიდ უნივერსალურ ვაგონებზე, ანუ ვაგონ-ბაქნებსა და ნახევარვაგონებზე; მოცემულ ეტაპზე, სათანადო გაანგარიშებებითა და საქართველოს რკინიგზის საექსპლუატაციო მუშაობის რეალურ მაჩვენებლებზე დაყრდნობით, დადგინდა, რომ ვაგონის სტატიკური დატვირთვა ვაგონ-ბაქნებისა და ნახევარვაგონებისათვის შესაძლებელია გაიზარდოს 1,5 ტ-ით, რაც იწვევს ვაგონის მწარმოებლურობის გაზრდას დაახლოებით 110 ერთეულით.

24. განხილულია ჩქაროსნულ სარკინიგზო მაგისტრალზე მატარებელთა მოძრაობისას მოძრავ შემადგენლობასა და მგზავრებზე აღმრული ვიბრაციის დონეთა შედარებითი ანალიზი, ვიბრაციებისგან გამოწვეული ხელშემშლელი ფაქტორები და მათი რეალიზებისათვის ბოჭკოვან-ოპტიკური გასაზომი ქსელის აგების შესაძლებლობები. გამოზომ ქსელში გამოყენებულია ორი ტიპის კვაზიგანმანაწილებელი ბოჭკოვან-ოპტიკური გადამწოდი. პირველი ტიპის გადამწოდებში გამოსხივების სიმძლავრე ფიქსირდება უშუალოდ შუქსატარის გამოსასვლელზე, ხოლო მეორე ტიპის გადამწოდის მოქმედება დაფუძნებულია რეფლექტომეტრის გამოყენებაზე. ბოჭკოვან-ოპტიკური გამოზომი ქსელის საშუალებით განსაზღვრულია მოძრავ ობიექტებზე ზემოქმედების ადგილი და ზემოქმედების ძალა.
25. სტატიაში განხილულია საქართველოს შავი ზღვისპირეთის სარკინიგზო-საბორნე მიმოსვლის მოწყობილობათა განვითარების, მოდერნიზაციისა და მშენებლობის პერსპექტივებიზათუმსა და ფოთში (ახლო მომავალში ანაკლიაში). სარკინიგზო-საბორნე მიმოსვლის განვითარების წყალობით მკვეთრად გაიზრდება ტვირთზიდვა რუმინეთის, უკრაინისა და ბულგარეთის მხარეებს შორის. პერსპექტივაში ევრაზიის სატრანსპორტო დერეფნის არტერიის გაგრძელება იქნება საწყლოსნო სისტემა ფოთი-დუნაი-რაინი-მაინი, რომელიც გადის ევროპის თითქმის ყველა ქვეყანაზე. შემოთავაზებულია საბორნე მიმოსვლის სარკინიგზო მოწყობილობათა ნავსადგურში განლაგების შედარებით უფრო რაციონალური და ხელსაყრელი პრინციპული სქემები. აგრეთვე, საბორნე ნაოსნობას და პორტის საერთო სარკინიგზო სადგურის შემთხვევაში შემოთავაზებულია ყველაზე მოხერხებული და ხელსაყრელი დაკავშირების ვარიანტები.
26. ნაშრომში განხილულია მპც-ს ტიპის სისტემის მოქმედების პრინციპები, მისი პროგრამული უზრუნველყოფის ნაკრების და რკინიგზის სადგურების ხელოვნური განათების დახასიათება, რომლებიც უზრუნველყოფენ მატარებლის შეუფერხებელ მოძრაობას და ტექნოლოგიური პროცესით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულებას. პროგრამული ლოგიკით უზრუნველყოფილი ტექნიკური საშუალებები უზრუნველყოფენ ელექტრული ცენტრალიზაციის ლოგიკის განხორციელებას უსაფრთხოების პირობების გადამოწმების გზით. სრუდება საგზაო მოძრაობის მართვის სისტემების მოთხოვნები და ასევე თვითდიაგნოსტირება. მპც-ს ტიპის სისტემა ახორციელებს გადაწყვეტილებების ფართო სპექტრს მაგისტრალური რკინიგზის, ჩქაროსნული ხაზების, სამრეწველო რკინიგზის, მეტროსა და მსუბუქი სარკინიგზო ტრანსპორტის სისტემებისათვის. ასეთ სისტემას შეუძლია დააკმაყოფილოს ნებისმიერი მომხმარებლის მოთხოვნა და შეასრულოს ყველა დავალება სავსე და საგვირაბო მოწყობილობების უსაფრთხო კონტროლისათვის სადგურებსა თუ გადასარბენებზე. სისტემის მოქნილი არქიტექტურა საშუალებას გვაძლევს ავირჩიოთ ოპტიმალური გადაწყვეტილება სხვადასხვა ზომისა და კონფიგურაციის სადგურებისათვის – პატარიდან უდიდესანდე და უზრუნველყოფს სცბ-ს სხვადასხვა სისტემებთან უხარვეზო გაღვანურ დადაკავშირებას. რკინიგზის და მეტროპოლიტენის საექსპლუატაციო საქმიანობა ხასიათდება ტვირთების გადაზიდვებისა და მგზავრთა გადაყვანის ხარისხის გაზრდით. ასეთი მზარდი მოთხოვნები მუდმივად ცვლიან უსაფრთხოების სისტემებისა და მათი ფორმირების პრინციპებს.
27. განხილულია საქართველოში აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის რესურსებისა და საქონელბრუნვის პროცესების დაჩქარების, დიდი ტვირთნაკადების გადაადგილების აუცილებლობის შემთხვევაში მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარების წინაპირობები. კერძოდ საპორტო სადგურთა და რაიონული პარკების ხელსაყრელი ურთიერთგანლაგების სქემები და ამ პარკების სიმძლავრეთა განსაზღვრის საკითხები. განსაზღვრულია სადგურის მიმღებ-გამგზავნ და გადასაყენებელ პარკებში ლიანდაგთა რაოდენობა, აგრეთვე სარაიონო პარკში ლიანდაგთა რიცხვი, სატვირთო საწყობების საჭირო ფართობი, საკონტეინერო ბაქნის ტევადობა.
28. ციფრული ტექნოლოგიები ახლებურად ავითარებს და აკავშირებს ერთმანეთთან ადამიანებს, პროცესებსა და კომპანიებს. ამის შედეგად კომპანიებსა და მათ მომხმარებლებს საშუალებას ეძლევა ერთ სივრცეში, ერთ ენაზე ისაუბრონ. საქართველოს ხელისუფლების ერთ-ერთი ამოცანაა მომდევნო

ათი წლის განმავლობაში ქვეყნის გარდაქმნა რეგიონის „ციფრულ ჰაბად“. უახლოესი ხუთი წლის განმავლობაში ინტერნეტის ფართოზოლოვანი ქსელის განვითარების სტრატეგიის მიხედვით, საქართველოს უნდა ჰქონდეს ინტერნეტი წამში მინიმუმ 100 მეგაბიტი სიჩქარით, ხოლო საწარმოო და ადმინისტრაციულ ორგანოებში - 1 გიგაბიტი წამში. ამავდროულად, ღია ფართოზოლოვანი ქსელი გამოჩნდება სამიზნე ადგილებში, სადაც ჯერ კიდევ არ არის ინტერნეტი. აღნიშნული სტრატეგიის შემადგენელი ელემენტია ციფრული ლიგისტიკის გავითარება.

29. ინფორმაციული ტექნოლოგიები ყოველწლიურად უფრო და უფრო სწრაფად ვითარდება და თანდათან აღწევს ცხოვრების ყველა სფეროში. ამ დროისთვის პერსონალის მენეჯმენტში საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენება იზოლირებულად წარმოუდგენელია, რადგან ის დიდწილად პროცესების ავტომატიზაციის გამოყენების საშუალებას აძლევს ნებისმიერ ორგანიზაციას. თანამედროვე მსოფლიოში კომპანიების უმეტესობა პერსონალის მართვის პროცესის ავტომატიზაციას ახორციელებს საინფორმაციო სისტემების გამოყენებით. ნაშრომი განიხილავს საინფორმაციო ტექნოლოგიების მნიშვნელობას პერსონალის მენეჯმენტში, რაც ორგანიზაციას საშუალებას აძლევს ყოველთვის იყოს ერთი ნაბიჯით წინ და უსწრებდეს თავის კონკურენტებს, რომლებიც ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს პერსონალის მენეჯმენტში მინიმუმამდე იყენებენ.
30. სტატიაში გაანალიზებულია რომ ბიზნეს სექტორის მიერ, საწარმოთა საქმიანობის შედეგების მიხედვით, ბრუნვის მოცულობის 17,4 % იანი ზრდა, 2022 წლის მესამე კვარტალში, წინა წლის შესაბამის პერიოდთან მიმართებაში, გამოწვეულია წარმოების ეფექტიანობისადმი პრიორიტეტული დამოკიდებულებით: დამატებითი სიმძლავრეების შესაძლებლობების გამოვლენითა და მათი ოპტიმალური გამოყენებით. ცხადია რომ ეს პროცესები მკვეთრ ცვლილებებთან ასოცირდება და მოითხოვს დამატებითი რესურსების მობილიზაციას. მაგრამ ამავდროულად, დადებითად აისახება წარმოების ერთეულზე დაწეულ დანახარჯებსა და წარმოებული ერთეულების რაოდენობაზე. აშკარაა რომ ბიზნეს სექტორში, საწარმოთა საქმიანობის შედეგებიდან გამომდინარე, ტრანსპორტსა და დასაწყობების სექტორში ფიქსირდება წარმოების ეფექტურობის ზრდა. სამუშაოს ხარისხისა და ეფექტურობის უზრუნველყოფის მიზნით, ზრდის ტემპების შესანარჩუნებლად და გასაუმჯობესებლად, აქცენტირება უნდა მოხდეს წარმოების პროცესის ყველა ასპექტზე. პრიორიტეტად უნდა იქცეს რისკებისა და დანაკარგების შემცირება.

7. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

7.1. მონოგრაფიები/წიგნები

ავტორი/ავტორები; მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN; გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა; გვერდების რაოდენობა

- 1.
- 2.

გრძელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

- 1.
- 2.

7.2. სახელმძღვანელოები

ავტორი/ავტორები; სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN; გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა; გვერდების რაოდენობა

- 12.

გრძელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

- 1.

6.3. სტატიები

ავტორი/ავტორები; სტატიის სათაური, ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდი DOI (არსებობის შემთხვევაში); ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი ISSN-ის მითითებით (არსებობის შემთხვევაში); გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა; გვერდების რაოდენობა

1. **Kkatiashvili giorgi , giunashvili mariam** SUBJECT: MODELLING OF GEOMETRICAL OBJECTS THROUGH COMPUTER GRAPHICS ELEMENTS “Science and innovation of modern world” (July 13-15, 2023) Cognum Publishing House, London, United Kingdom. 2023 p(76-80) 5 გვერდი **ISBN 978-92-9472-194-5**
2. **Khatiashvili giorgi, kurashvili tamila** SUBJECT: RECOMMENDATIONS ON CONSTRUCTING PRINTING PRODUCTS “Scientific trends and ways of solving modern problems” (July 04 – 07, 2023) La Rochelle, France. International Science Group. 2023. P(229-232) 4 გვერდი **ISBN – 979-8-89074-572-9**
DOI-10.46299/ISG.2023.1.26
3. **თენგიზ ჩხაიძე, ნინო ნოზაძე, თამარ ზერიძე** საკვების დამამუცმაცებელი მოწყობილობის მუშაობის მექანიზმის დინამიური შესწავლის საკითხისათვის (About the Issue of Dynamic Research of the Cam Mechanism of Food Grinding Device); APPLICATION OF KNOWLEDGE FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCE - Proceedinds of the VII International Scientific and Practical Conference Stockholm, Sweden, February 21-24, 2023 8 გვერდი **ISBN 979-8-88896-533-7; DOI 10.46299/ISG.2023.1.7**
4. **Japaridze G., Kelbakiani L., Metreveli A** MATHEMATICAL MODELING OF THE DYNAMIC SYSTEMS OF BRIDGE CRANES WITH INCREASED RISK. METHODS OF SOLVING COMPLEX PROBLEMS IN SCIENCE The 16th International scientific and practical conference “Methods of solving complex problems in science” (April 25 – 28, 2023) Prague, Czech Republic. International Science Group. 2023. 541 p 5 გვერდი
ISBN – 979-8-88955-327-4 DOI – 10.46299/ISG.2023.1.16
5. **თ. ბარამაშვილი, ბ. გითოლენდია, მ. ბარბაქაძე;** ეტიკეტების მიმკვრელი მექანიზმის ინოვაციური მოდელი და მისი ბიზნეს ღირებულების მოკლე ანალიზი/ Innovation Model of the Label Sticking Mechanism and Brief Analysis of its Business Value; TalentDetector2023_Summer; ISBN 978-83-65138-38-5; 26th June 2023; Brenna; Poland; 5pg.
https://pimib.polsl.pl/pdf/Summer-2023-tom-strona.pdf?fbclid=IwAR38dKAEswAJQ0KIMYZW3__Le_DBZOFQnSBRwawHCVqcMf9mmUkZDmF-BLs
6. **ბ. გითოლენდია; ო. გელაშვილი;** „საქართველოს საავტომობილო სატრანსპორტო სისტემის ოპტიმიზაციის საკითხების ელექტრომობილობის კონტექსტში ფუნდამენტური კვლევის საჭიროების შესახებ ევროინტეგრაციის გათვალისწინებით“; მე-7 ქართულ-პოლონური საერთაშორისო კონფერენციის “სატრანსპორტო ხიდი ევროპა-აზია” შრომების კრებული - ქუთაისი 19-21.09 - 2023 - ISBN 978-9941-455-20-9 - ა. წერეთლის უნივერსიტეტი - გვ. 5;
7. **ბ. გითოლენდია; ო. გელაშვილი; ლ. ქემოკლიძე** - „Impact of Online Sales Cargo Flows on the Logistic Complex of Georgia's Transport-Transit Corridor - Brief Analysis and Recommendations“;- Journal - Vilnius College of Technologies and Design - Vilnius, Lithuania 21-22 March – 2023 - ISSN 2029-400X;

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1. ნაშრომში წარმოდგენილია ინვერსიული გარდაქმნების საფუძველზე მექანიზმების კონსტრუირების კატალოგი, რომლის დახმარებითაც კონსტრუქტორს შეუძლია მარტივად შეარჩიოს მისთვის სასურველი მრავალი მექანიზმი. საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ კატალოგში შემავალი ბისმიერი მექანიზმის გეომეტრიული პარამეტრები აბსოლუტურად ერთიდაიგივე პრინციპებით ხასიათდება და ეფუძნება ინვერსიული წერტილების წარმოქმნის პრინციპებს. ამ მექანიზმების განსხვავება მხოლოდ მისი გაბარიტული ზომებითაა. ნაშრომში აღწერილია კატალოგში შემავალი მექანიზმების კინემატიკური ანალიზი, მათი ცალკეული რგოლების მდებარეობათა განსაზღვრა.
2. სტატიაში აღწერილია ბეჭდვითი მედიის ნაწარმის შექმნის მრავალფეროვნება, საბოლოო სახის მიღებამდე. სტატიაში განხილულია ნაბეჭდი პროდუქციის სახეები ინფორმაციის გადმოცემის ხასიათის მიხედვით, გამოცემის სახეები პერიოდულობის მიხედვით და გამოცემის სახეები მათი მიზნობრივი დანიშნულებისა და ინფორმაციის ხასიათის მიხედვით.

ნაშრომში ნათლადაა ნაჩვენები, რომ ხარისხიანი პროდუქციის მისაღებად საჭიროა უამრავი ფაქტორის გათვალისწინება, რაზეც მოცემულია რეკომენდაციები სტატიაში და ჩამოთვლილი მახასიათებლების განსაზღვრის შემდეგ ხდება გამოცემის არქიტექტიკისა და გაფორმების მეთოდების შერჩევა.

3. სტატიაში განხილულია საკვები პროდუქტების დამაქუცმაცებელ მოწყობილობაში ჩაშენებული მუშტა მექანიზმი საფუძვლის ღრუში შესატანად, რათა გაიზარდოს პროდუქტიულობა ერგონომიული სამუშაო პირობების შექმნით. მექანიზმის კონსტრუქციაში გვერდითი წნევა წარმოიქმნება გორგოლაჭებიან საბიძგელაზე. ოპტიმალური დიზაინისა და ტექნოლოგიური გადაწყვეტის მოსაძებნად, გათვლები გაკეთდა მუშტა მექანიზმის მოძრაობის კანონის გათვალისწინებით; გორგოლაჭის პარაბოლური მოძრაობისთვის მისაღებია მარტივი ჰარმონიული კანონი, სადაც ინერციის ძალები დიდია მოძრაობის დასაწყისში და მცირდება შემდგომი მუშაობისას; განხილვა დინამიური პროცესები მოწყობილობის მუშაობის დროს.

4. განხილულია ხიდური ამწეების გადასაადგილებელი მექანიზმების კვლევა მისი განივი ძვრის გათვალისწინებით.

მიღებული სქემისა და მოდელის გამოყენებით ჩატარდა ხიდური ამწის გაანგარიშებები შედეგად მივიღეთ ხიდური ამწის გადასაადგილებელი მექანიზმში მიმდინარე დინამიკური პროცესების კვლევის ამსახველი გრაფიკები.

5. სტატიაში დეტალურად არის აღწერილი ეტიკეტების მიმკვრელი მექანიზმის ინოვაციურობა და წარმოდგენილია აპარატის ბიზნეს ღირებულების მოკლე ანალიზი. ჩვენ უფრო დეტალურად განვიხილეთ მექანიზმის გაუმჯობესებული მოდელის ტექნიკური და კინემატიკური პარამეტრები და კონკურენტ ანალოგებზე უპირატესობის დადასტურების საფუძველზე წარმოდგენილია მისი ბიზნეს ღირებულებისა და ეკონომიკური სარგებლობის მოკლე ანალიზი.

6. სტატიაში წარმოდგენილია საქართველოს მასშტაბით საავტომობილო ტრანსპორტის სისტემის ელექტრომობილობის ოპტიმიზაციის კუთხით კვლევის საჭიროების მოკლე ნარატივი და საავტომობილო ტრანსპორტის მწვანე ტრანზიციის გამოწვევები, რომლის ცალკე კვლევა საქართველოში არ არსებობს. კვლევის მიზანი და ამოცანები ჩამოყალიბდა საქართველოს სატრანსპორტო დარგის ევროპასთან ინტეგრაციის გათვალისწინებით ადგილობრივი და გლობალური გამოწვევების შემდგომი ღრმა შესწავლის მოტივით.

7. In the article are discussions about the function of the transit corridor of Georgia, taking into account modern trends and dimensions of e-commerce (online sales business). Georgia is a key country in the Europe-Asia transport corridor and the globality and growing dynamics of e-commerce provide huge opportunities in this direction. Accordingly, we discuss: what scale of online business cargo is shifted and what kind of transport and logistics factors affect the operation of the transport corridor. We present a vision of future development, identify issues that require study and make appropriate recommendations.

8. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

8.1. საქართველოში

1) მომხსენებელი/მომხსენებლები მოხსენების სათაური; ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი

1. ნია ნათბილაძე; სტუ- სა და ლივერპულის ჯონ მურის უნივერსიტეტის ერთობლივად ორგანიზებული სემინარი. თბილისი 2023 წ.

2. თ. ბარამაშვილი, მ. ცუცქირიძე; ჩაჩის დასაშზადებელი მანქანების ტექნოლოგიური სქემის და მუშაობის დინამიკის კვლევა; 19-21.09.2023; ქუთაისი; საქართველო.

3. ო. გელაშვილი, ვ. ჯაჯანიძე, თ. ბარამაშვილი და სხვა; ქალაქის სატრანსპორტო სისტემის ოპტიმიზაცია სატრანსპორტო მობილობის კვლევის საფუძველზე; 19-21.09.2023; ქუთაისი; საქართველო.

3. ბ. გეწაძე, ა. შარვაშიძე. მატარებელთა მოძრაობის უსაფრთხოების სისტემის სრულყოფა საქართველოს რკინიგზაზე. VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია. ქუთაისი, საქართველო 19-21.09.2023.

4.მ. გოცაძე, ა. დუნდუა, თ. ტაბიძე. ჩქაროსნული სარკინიგზო მატარებლისათვის ბოჭკოვან-ოპტიკური ქსელის აგების შესაძლებლობები ვიბრაციის დონის რეგისტრაციისათვის. VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია. ქუთაისი, საქართველო 19-21.09.2023.

5.ბ. დიდებაშვილი, მ. ღლონტი, ტ. კოტრიკაძე, ლ. ლომსაძე. სარკინიგზო-საბორნე მიმოსვლის განვითარება საქართველოს პირობებში. VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია. ქუთაისი, საქართველო 19-21.09.2023.

6.მ. ჩალაძე, მ. პაპასკირი, ნ. კვაჭაძე, თ. ტაბიძე, ლ. გოგალაძე. საქართველოს მაგისტრალური რკინიგზის, საქალაქო სარკინიგზო და მეტროპოლიტენის ტრანსპორტისთვის გამოყენებული მიკროპროცესორული ცენტრალიზაცია (მპც), მისი პროგრამული უზრუნველყოფა და რკინიგზის სადგურების ხელოვნური განათება. VII ქართულ-პოლონური საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია. ქუთაისი, საქართველო 19-21.09.2023.

7. თ. კილაძე. ვ. ზეიკიძე, გ. მაისურაძე. „აღმოსავლეთ - დასავლეთის ტრანსკავკასიური სარკინიგზო მაგისტრალის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში“. კონფერენცია. ტექნიკური უნივერსიტეტი. ქ. თბილისი, 0160, მ.კოსტავას ქ.N77.

8. თ. კილაძე. ვ. ზეიკიძე, გ. მაისურაძე. „სახელმწიფო შესყიდვების ევროპული გამოცდილების განვითარება საქართველოში“. პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტი. პროფესორ გიორგი პაპავას დაბადებიდან მე-100 წლისთავისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „მსოფლიო და ეროვნული ეკონომიკის პრობლემები პანდემიისა და რუსეთ-უკრაინის ომის გათვალისწინებით“ UDC (uak) 338(47+57)33(479.22)(063)

9. თ.კილაძე. გ. ტყეშელაშვილი. „საქართველოს სატრანზიტო პოტენციალის გამოყენების შესაძლებლობები“ პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტი. პროფესორ გიორგი პაპავას დაბადებიდან მე-100 წლისთავი-სადმი მიძღვნილ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „მსოფლიო და ეროვნული ეკონომიკის პრობლემები პანდემიისა და რუსეთ-უკრაინის ომის გათვალისწინებით“ 2023წ. 7-8 ოქტომბერი გვ.481-487.UDC (uak) 338(47+57)33(479.22)(063)

10. (ნ.დარსაველიძე, მ. ჩინჩალაძე, ლ. ბოჭორიძე „ხარისხის მართვის ქვეპროცესების პრიორიტეტები“ სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი. პოლიტიკისა და საერთაშორისო ურთიერთობების დეპარტამენტი. სოციალურ ურთიერთობათა აკადემია XII საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები მსოფლიო და კავკასია. 14 ივლისი 2023წ.

მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში ან სხვა გამოცემაში არ გამოქვეყნებულა)

8.2. უცხოეთში

1) მომხსენებელი/მომხსენებლები; მოხსენების სათაური: ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი

1. **Shvangiradze Merab**, Professor, Georgian Technical University

Sanadze Givi Professor David Agmashenebeli National Defense Academy of Georgia

Zukakishvili Ramil, Professor Georgian Technical University

UTILIZATION OF POLYMER BODY OF SOLID PROPELLANT MISSILE.

Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference

Boston, USA, March 07 – 10, 2023

2. **T. Baramashvili, B. Gitoleandia, M. Barbakadze; Innovation Model of the Label Sticking Mechanism**

and Brief Analysis of its Business Value; TalentDetector2023_Summer; INTERNATIONAL STUDENTS

SCIENTIFIC CONFERENCE, 26th June 2023; Brenna; Poland.

მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში ან სხვა გამოცემაში არ გამოქვეყნებულა)

9. კვლევის შედეგების კომერციალიზაციის პოტენციალი			
№	კვლევის შედეგის/პროდუქტის დასახელება	კომერციული დანიშნულება და პერსპექტივა	შენიშვნა (არსებობის შემთხვევაში)
1	საქართველოს ელექტრონული ტენდერი CNT230000077	350000 ლარი (დღგ-ს გარეშე)	
2	საქართველოს ელექტრონული ტენდერი CNT230000084	480000 ლარი (დღგ-ს გარეშე)	
3			

10. საექსპერტო მოღვაწეობა (არსებობის შემთხვევაში)			
№	საექსპერტო აქტივობის სახე	სამუშაოს დამკვეთი (მომსახურების მიმღები) ორგანიზაცია	სამუშაოს დაწყებისა და დასრულების თარიღი
1	ექსპერტი - განმხილველი პანელის წევრი (Review Panel Member)	მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების ევროპული თანამშრომლობის ასოციაციის (COST) European Cooperation in Science and Technology https://www.cost.eu/	2023 წლის ნოემბრიდან - დღემდე
2	სარკინიგზო ინდუსტრიის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამების დანერგვა რეგიონებში პროფესიული უნარების განვითარების შესაძლებლობებზე თანაბარი ხელმისაწვდომობის მიზნით”2023წ.	USAID დამსაქმებლები პროფესიული განათლებისთვის სახელშეკრულებო პროექტი.	2023წ. 1 ნოემბერი დღემდე
3	პროფესიული საგანმანათლებლო დაწესებულებების ავტორიზაციისა და პროფესიული მომზადების/პროფესიული გადამზადების პროგრამის ექსპერტი	სსიპ - განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრი	2019 წლიდან

11. ახალგაზრდა მეცნიერთა სამეცნიერო მუშაობის ხელშეწყობა;		
№	აქტივობის სახე	მონაწილე ახალგაზრდა მეცნიერთა რაოდენობრივი მაჩვენებელი
1	დოქტორანტის ხელმძღვანელობა	16
2	საერთაშორისო კონფერენციის მონაწილეობა- თანაავტორი	15
3	მაგისტრების ხელმძღვანელობა	18

12. სამეცნიერო ნაშრომების და მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობის მაჩვენებელი							
სამეცნიერო გამოცემები რომელიც, ინდექსირებულია Web of Science, Scopus, Google Scholar- ის და სხვ. ბაზაში							
№	ავტორი/ავტორები	ნაშრომის სახელწოდება	სამეცნიერო გამოცემები დასახელება და ნომერი/ტომი; წელი; გამომცემლობა, URL	Web of Science	Scopus	Google Scholar	სხვა (მიუთითეთ)
1	გ. ტყემელაშვილი	The problems of attracting investments in the Georgian Economy.	Journal “Economics, 2017			84	
2	გ. ტყემელაშვილი	GEORGIAN MARITIME TRANSPORT AND PORTS	Materials of reports made at the international scientific-practical conference held at Paata Gugushvili Institute of Economics.			6	
3	Boris Gitolendia; Davit Japaridze;	Re-engineering of Georgian Railways and optimizing their project management	Journal of Mechanical and Energy Engineering https://jmee.tu.koszalin.pl/ ISSN (Print): 2544-0780 Volume: 3(43) Year: 2019 Number: 2; Pg: 109-114			1	
4	Boris Gitolendia	Case Analysis Of The Georgian Railway Transport Sector Interoperability And Intermodality With The European Systems	“Ekonomisti” #4, 2018			1	
5	ქ. წიკლაური	The Impact of Financial Technologies on Digital Transformation of Accounting, Audit and Financial Reporting	DOI: 10.36962/ecs105/3/2022-385			2	
6	ქ. წიკლაური	The Impact of Financial Technologies on Digital Transformation of Accounting, Audit and Financial Reporting	DOI: 10.36962/ecs105/3/2022-385				3- Researchgate; Crossref;
7	პ. ქენქაძე, ა. შარვაშიძე, გ. კაციტაძე.	სატვირთო ტიპის ვაგონების გამოყენების წილის დადგენა და მათი	GEORGIAN SCIENTISTS, 5(4),10 გვ. https://doi.org/10.52340/2023.05.04.11 .			✓	

		მწარმოებლურობის გაზრდისათვის ინტენსიური ტექნოლოგიების შერჩევა.					
8	ნია ნათბილაძე; ლია ლურსმანაშვილი; ოლღა რუხაძე;	“უქსოვი ქსოვილის შემჭიდროებისა და მოსწორების მოწყობილობა”	https://doi.org/10.52340/gs.2023.05.02. 12				DOI: https://doi.org / 10.52340/gs.2 023.05.02.12

13. სამეცნიერო ერთეულში დასაქმებულ მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობის მაჩვენებელი (ციტირების ინდექსის საფუძველზე)

№	სახელი და გვარი	Web of Science		Scopus		Google Scholar		სხვა (მიუთითეთ)	
		ციტირების ინდექსი	h -ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h -ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h -ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h -ინდექსი
1	გ. ტყეშელაშვილი					90	1		
2	ბ. გითოლენდია					1	1		
3	ქ. წიკლაური					2	1	3	21.8

ხელმძღვანელი პირის ხელმოწერა

წარმოდგენის თარიღი /----/-----/20---წ./