

რეზერვატი

უპ 517.9

ბრინის ფუნქცია წრიული რგოლისათვის. გ. კაპანაძე, კ. კახაია // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 9-10.

შესწავლილია გრინის ფუნქციის აგების ამოცანა წრიული რგოლისათვის $D = \{I < |z| < R\}$. აღნიშნული ამოცანა მიყვანილია ღირისლეს ამოცანაზე D არისათვის და ამ უკანასკნელის ამოხსნის საფუძველზე საძიებელი ფუნქცია (რომელსაც ჩვეულებრივ გრინის კომპლექსურ ფუნქციასაც უწოდებენ) აგებულია ცხადი (ეფექტური) სახით. იგი წარმოდგენილია თანაბრად კრებადი უსასრულო ნამრავლის ფორმით და აქვს შემდეგი სახე:

$$f(z) = e^{i\delta} c \cdot z^{\lambda+1} \frac{\prod_{j=1}^{\infty} \left(1 - \frac{z}{R^{2j}c}\right) \left(1 - \frac{c}{R^{2j}z}\right)}{\prod_{j=1}^{\infty} \left(1 - \frac{1}{R^{2j}cz}\right) \left(1 - \frac{cz}{R^{2j}}\right)},$$

სადაც $\lambda = \frac{\ln \frac{c}{R}}{\ln R}$, δ ნებისმიერი ნამდვილი მუდმივაა, $I < c < R$ – ნებისმიერი წერტილი.

მას შემდეგ, რაც აგებული გვაქვს გრინის კომპლექსური ფუნქცია, თვითონ გრინის ფუნქციას ექნება სახე $G(z; c) = \operatorname{Re} \ln f(z) = \ln |f(z)|$. ლიტ. დას. 3.

უპ 539.3

კვადრატის შიგნით თანაბრად მტკიცე კონტურის მოძებნის ამოცანა ფირფიტის ლუნის შემთხვევაში. გ. კაპანაძე, კ. კახაია. // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 10-14.

შესწავლილია კვადრატის შიგნით თანაბრად მტკიცე კონტურის მოძებნის ამოცანა, როდესაც კვადრატის შემადგენელ გვერდებზე მოქმედებს ერთი და იმავე სიდიდის ნორმალური მღუნავი მომენტები, საძიებელი კონტური კი თავისუფალია გარე დატვირთვებისაგან. საჭიროა განისაზღვროს ფირფიტის ჩალუნვა და დადგინდეს საძიებელი კონტურის ანალიზური სახე იმ პირობით, რომ მასზე ტანგენციური ნორმალური მომენტი იღებდეს მუდმივ K_0 მნიშვნელობას, გადამჭრელი ძალა, ნორმალური და მგრეხი მომენტები კი ნულს უდრიდეს.

ამოცანის შესწავლა ხორციელდება კომპლექსური ანალიზის მეთოდებით. კერძოდ, მტკიცდება, რომ განსახილველ შემთხვევაში კოლოსოვ-მუსხელიშვილის ერთ-ერთი კომპლექსური პოტენციალი წრფივი ფუნქციაა, ხოლო მეორე, კომპლექსური პოტენციალისა და მოცემული არის მეოთხედი ნაწილის ერთეულრადიუსიან ნახევარწრეზე კონფორმულად გარდამსახი ფუნქციის მიმართ მიიყვანება სასაზღვრო ამოცანაზე, რომელიც, თავის მხრივ, კონფორმული დაწებების მეთოდით დაიყვანება წრფივი შეუღლების სასაზღვრო ამოცანაზე $[-2; 2]$ მონაკვეთის გასწვრივ გაჭრილი უსასრულო სიბრტცისათვის. ამ უკანასკნელის ამოხსნის გზით ეფექტურადაა აგებული როგორც კონფორმულად გარდამსახი ფუნქცია (და მასშადად, დადგენილია საძიებელი კონტურის ანალიზური სახე), ასევე საძიებელი კომპლექსური პოტენციალი (და აქედან გამოდინარე ჩალუნვის ფუნქცია). ხსენებული K_0 პარამეტრისათვის მიღებულია ფორმულა და დადგენილია მისი ცვლილების საზღვრები. ჩატარებულია ანალიზი საძიებელი კონტურის სახის დადგენისა K_0 პარამეტრის სხვადასხვა მნიშვნელობისათვის (ზოგადად აღნიშნული კონტური მიეკუთვნება ციკლოიდურ წირთა ოჯახს). ლიტ. დას. 11.

უპკ 539.2. 518.5. 518.12

სემპლარული განტოლება ნივთიერების ელემენტარულ თეორიაში და მისი სრული იტერაციული ამოხსნა. ლ. ჩხარტიშვილი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 15-22.

მოლეკულური ან კრისტალური ელემენტარული ენერგეტიკული სპექტრის განმსაზღვრელი სეკულარული განტოლება $n \times n$ განზომილების ნამდვილი სიმეტრიული დადებითად განსაზღვრული მატრიცით გარდაქმნილია n^2 კვადრატული განტოლების სისტემად, რომლისთვისაც შესაძლებელია კრებადი იტერაციული პროცედურის აგება. ლიტ. დას. 8.

უპკ 541.138

ელემენტარული მეთოდით მიღებული ნიკელის კონტაქტბიანი უწყვილოდების ელემენტარულ მინერალის ბამოკვლევა. ე. გრძელიშვილი მ. მჭედლიშვილი ნ. ბურჯუაური ფ. აფხაზავა // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 23-25.

$A^{III} B^V$ სახის ჰეტეროსტრუქტურაზე ქიმიურ და ელემენტარული დაფენილ მეტალთა ფენებისაგან შექმნილ ომურ კონტაქტებზე დამზადებული შექმანათობელი დიოდის ელემენტარულ მინერალის გამოკვლევა მიმდინარეობდა იმპულსური დენის დიაპაზონით 10მა – 1,2ა. გამოკვლეულ იქნა Nt გარე კვანტური გამოსავლის დამოკიდებულება დენის სიმკვრივეზე

$$\eta_e = \frac{K_{ფდ}}{K_{ფდ} J_{ფდ}}$$

გამოკვლეული მრავალფეროვანი ჰეტეროსტრუქტურული სტრუქტურებიდან პირველი ტიპის სტრუქტურებში ვიწროზოლიანი აქტიური არე მოთავსებულია ორ განიერზონიან ემიტერს შორის. მეორე ტიპის სტრუქტურაში გვაქვს P-Ni_x Cal-xAS – nNi Cal-y AS კონტაქტი.

პირველი ტიპის უწყვილოდებში საფენის არსებობის დროს მიღწეულია გარე კვანტური გამოსავლის $\eta : 2\%$ მნიშვნელობა ($h\nu=1,8$ ევ), მეორე ტიპის უწყვილოდისათვის კი $\eta : 1\% (h\nu = 1,8$ ევ) . ილ. 3, ლიტ. დას. 6.

უპკ 541. 138

ქიმიური დამუშავების მეთოდის შესწავლა ნახევარგამტარულ მასალებზე. ე. გრძელიშვილი, მ. მჭედლიშვილი, ფ. აფხაზავა, ნ. ბურჯუაური // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 25-27.

ეპიტაქსიური სტრუქტურების ელემენტარულ მინერალის მახასიათებლების შენარჩუნება ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანაა ნახევარგამტარული ხელსაწყოების დამზადების ტექნოლოგიაში. ამ მახასიათებლების გაუარესება შეიძლება გამოწვეული იყოს სტრუქტურების მექანიკური ხეხვის ან პოლირების გამო, რომლის შედეგადაც სტრუქტურის ზედაპირზე წარმოიქმნება ზედაპირული დეფექტები, რაც შეიძლება აცილებული იქნეს ქიმიური დამუშავების გზით. ამ თვალსაზრისით შეირჩა ხუთი ქიმიური ხსნარი, შესწავლილ იქნა მოწამვლის დროის დამოკიდებულება სინათლის ძალის ცვლილებაზე.

საუკეთესოდ იქნა მიჩნეული ქიმიური ხსნარი, რომლის შედეგნილობაა: HCl : HNO₃ : H₂O = 2 : 1 : 1, მოწამვლის დრო კი 2 წთ. ილ.1, ცხრ.1, ლიტ. დას. 3.

უპკ 656.25:621.391.3

სტოქასტიკური ცლომილებებისათვის გავარითოებული დისკრეტიზაციის განხორციელებული ანათვალთა მჭკრივის მდგრადობის შემსახმბ. პ. ელიზბარაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 28-31.

განიხილება გაფართოებული დისკრეტიზაციის ბიჯის ანათვალთა განხორციელებულ მჭკრივად გაშლის ოპერატორის მდგრადობის საკითხი სტოქასტიკური ცლომილებების დროს. ლიტ. დას. 2.

უპკ 656.25:621.391.3

ბაზარტირებელი დისკრეტიზაციის განზოგადებული ანათვალთა მწკრმვის დეტარმინირებულ ცლომილებათა შეფასების საკითხისათვის. პ. ელიზბარაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 32-35.

მიღებული კრიტერიუმისა და მეტრიკების საფუძველზე დეტერმინირებული ცლომილებისათვის განიხილება განზოგადებულ მწკრეივად გაშლის ოპერატორის მდგრადობის საკითხი, რაც კოტელნიკოვ-შენონის თეორემაში მიღებული დისკრეტიზაციის ბიჯის გაორმაგებისა და სიგნალის აღდგენის სიზუსტის გაზრდის შესაძლებლობას იძლევა. ლიტ. დას. 4.

უპკ 629.4.015

ეკიპაჟისა და ლიანდაგის ურთიერთმეღების მათემატიკური მოდელირება. მ. ჭელიძე, თ. დონაძე, ი. თუმანიშვილი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 35-41.

მოყვანილია ლიანდაგისა და მოძრავი შემადგენლობის დრეკადი სისტემის ანალიზი. ნაჩვენებია დისიპაციური ძალების გავლენა დინამიკური ძალების აღმოცენებაზე და რეზონანსული რეჟიმების ამპლიტუდების შემცირების შესაძლებლობაზე. მიღებული მათემატიკური მოდელი საშუალებას იძლევა, რომ გამოკვლეულ იქნას უსაფრთხო მოძრაობის რიგი პრაქტიკული პრობლემები და გამოვლინდეს მოსალოდნელი დაზიანებები. ილ. 11, ლიტ. დას. 5.

უპკ 625.03

საგორავების ცვეთამეღებობის გაზრდის გზები. გ. თუმანიშვილი, თ. დონაძე, მ. ჭელიძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 41-46.

ნაჩვენებია, რომ საგორავების რელსებიდან გადმოსვლის და ქიმების ცვეთის გამო საგორავების მოხსნისა და გადაჩარხების რაოდენობა განსაკუთრებით მაღალია წელიწადის შედარებით მშრალ და თბილ დროს. წელიწადის შედარებით ცივ და ნოტიო პერიოდში საგორავების რელსებიდან გადმოსვლის რაოდენობა და ცვეთამეღეგობა დაბალია, ამიტომ შემზეთ-მაცივებელი სითხის გამოყენება მიზანშეწონილად არის მიჩნეული. ასეთი სახის შემზეთი მასალა უარყოფით გავლენას არ მოახდენს საგორავისა და რელსის შეჭიდულობის პირობებზე, არ დააბინძურებს რელსებქვეშა გარემოს და არ გამოიციხავს პარალელურად მყარი შემზეთი მასალის გამოყენებას. ილ. 3, ლიტ. დას. 11.

უპკ 631.37

მცირე ტვირთამწკომის სატრანსპორტო საშუალებების ენერგეტიკული დანახარჯების ალბათურ-სტატისტიკური ანალიზი. ზ. ქარჩავა, ო. ქარჩავა, ვ. ჯაჯანიძე. // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 46-48.

დასაბუთებულია სასოფლო-სამეურნეო ტვირთზიდვისას მცირე ტვირთამწკომის სატრანსპორტო საშუალებების საწვავის დამატებითი ხარჯის დადგენის მეთოდიკა. ილ. 1. ლიტ. დას. 4.

უპკ 631.37

ოპტიმალური სატრანსპორტო საშუალების შერჩევის მეთოდიკა. ო. ქარჩავა, ზ. ქარჩავა // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 49-50.

დაზუსტებულია ფულადი სახსრების კუთრი საექსპლუატაციო დანახარჯების საანგარიშო ფორმულა საგზაო პირობების სირთულის გათვალისწინებით. მასში დამატებით შეტანილია საგზაო პირობების სირთულის გამთვალისწინებელი კოეფიციენტი.

დამუშავებული მეთოდიკა აპრობირებულია კონკრეტულ საწარმოო პირობებში, რითაც დადასტურებულია მისი მართებულობა და ვარგისობა პრაქტიკული გამოყენებისათვის.

უპა 629.113.012

შერევისპირების პნემომატიკური რხევისიტი სისტემის გამოსავალი კოორდინატების განსაზღვრა მრავალღერძიანი ავტომობილებისათვის ინდივიდუალური პნემომატიკური რხევისიტი. **ზ.ბოგველიშვილი** // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 51-54.

ავტომატიური რეგულირებისა და მართვის თეორიაში დამუშავებული სტრუქტურული სქემებისა და გადაცემის ფუნქციების მეთოდების გამოყენებით განსაზღვრულია შერევისპირების პნემომატიკური რხევისიტი დინამიკური სისტემის გამოსავალი კოორდინატები გზის მიკროპროფილის შემთხვევითი ზემოქმედების დროს მრავალღერძიანი ავტომობილისათვის ინდივიდუალური პნემომატიკური რხევისიტი. ილ. 2, ლიტ. დას. 2.

უპა 629. 113. 004

ავტომობილების სათადარიგო დეტალებით უზრუნველყოფა. ნ. თოფურია, ვ. ლეკიაშვილი
// სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 54-56.

მოცემულია სათადარიგო დეტალების საჭირო მარაგის განსაზღვრის მეთოდიკა, იგი ემყარება ისეთ მნიშვნელოვან კრიტერიუმს, როგორცაა ტექნიკურად მზადყოფნის კოეფიციენტი, რაც ავტომობილების ეფექტიანობის შეფასების ერთ-ერთი აუცილებელი პარამეტრია. მეთოდიკის შექმნის საფუძველს წარმოადგენს ავტომობილების ტექნიკური მიზნებით მოცდენების ოპტიმიზაცია მათემატიკური მოდელირების გზით და მასობრივი მომსახურების თეორიის პარამეტრების განსაზღვრელი გამოსახულების გამოყენებით. სათანადო სტატისტიკური მონაცემების პირობებში დამუშავებული მოდელი ავტომობილების მოცდენების მნიშვნელოვან შემცირებას და ეფექტიანობის გაზრდის შესაძლებლობას იძლევა. ლიტ.დას.3.

უპა 621.91

ბურბუშელასთან ერთად დეფორმირებული ცილინდრული ღეროს საშუალებით დეფორმაციის ხარისხის განსაზღვრის მეთოდი. ნ. აბულაძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 57-60.

დამუშავებულია ბურბუშელას განიკვეთის ნებისმიერ წერტილში (გარდა მეორედ დეფორმირებული კონტაქტური ფენისა) გასქელების, დამოკლების და გაგანვირების კოეფიციენტების და მთავარი დეფორმაციების განსაზღვრის მეთოდი ბურბუშელასთან ერთად დეფორმირებული ცილინდრული ღეროს საშუალებით. ეს მეთოდი გამოსადეგია თავისუფალი და არათავისუფალი, მართკუთხა და ირიბკუთხა ჭრის შემთხვევებში რანდვისა და ჩარხვის დროს. ილ. 3, ლიტ. დას. 4.

უპა 621. 914. 2

კალური დამოკიდებულებანი მერქნული მასალების ხმრისპისას. ზ. ჩიტბე, ი. გელაშვილი, ა. ლექვიანი, ნ. ტყემალაძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 60-65.

პრაქტიკაში ფართოდ გამოყენებული მერქნული მასალების (მათ შორის გაყინული მერქნის) მაგალითზე გამოკვლეულ იქნა ჭრის პროცესის ძირითადი ფაქტორების გავლენა ძალურ პარამეტრებზე. ექსპერიმენტის მათემატიკურმა დაპროექტებამ რეგრესიების გათანასწოების საშუალება მოგვცა ლენტური და მრგვალი ხერხებით ხერხვის პროცესებისათვის. ილ. 5, ცხრ. 2, ლიტ. დას. 3.

უპა 621. 914. 2

კალური დამოკიდებულებანი მერქნული მასალების ტორსული ფრეზისპისას. ზ. ჩიტბე, ი. გელაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 65-70.

ნაჩვენებია მ.ბ.ფ-ის ჭრით დამუშავების (კალიბრირება) უპირატესობა საწარმოო პრაქტიკაში ფართოდ გავრცელებული ფილების აბრაზიულ დამუშავებასთან შედარებით. დადგენილია ძალური დამოკიდებულებანი სხვადასხვა ფაქტორებზე მ.ბ.ფ-ის ტორსული ფრეზისპისას პლექტ-ბერმანის გეგმების გამოყენებით. ილ. 2, ცხრ. 5, ლიტ. დას. 3.

უპკ 663.255.1

მეღვიწმეობის ნარჩენების პირველადი გადამუშავების ეფექტურობის ამაღლების
ბუნებ. ზ. ჯაფარიძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 70-72.

განხილულია ყურძნის ჭაჭის პირველადი გადამუშავების ტექნოლოგიური ხაზის სქემა. მოყვანილია ხაზის
საწარმოო პირობებში ექსპერიმენტული კვლევის შედეგები. ილ. 1, ლიტ. დას. 2.

უპკ 663.255.1

ყურძნის გადამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფა. ზ. ჯაფარიძე // სტუ-ს
შრომები, 2004, №2(452), გვ. 72-74.

განხილულია თანამედროვე ეტაპზე მეღვინეობის წინაშე მდგარი ამოცანები და ყურძნის გადამამუშავებელი
მოწყობილობების სრულყოფის საკითხები, რომლებიც უზრუნველყოფენ საბოლოო პროდუქტის მაღალ ხარისხს. ილ. 1,
ლიტ. დას. 2.

უპკ 556.3

შიდა ქართლის სარწყავი მასივების ინტროგრობა. ი. მიქაძე. // სტუ-ს შრომები, 2004,
№2(452), გვ. 75-77.

ჰიდროგეოლოგიურ-მელიორაციული დარაიონების ახალი ტაქსონომეტრიული სქემის მიხედვით მოვახდინეთ
შიდა ქართლის სარწყავი მასივების დიფერენციაცია; ტერიტორია დახასიათებულია დრენირების მიხედვით,
განსაზღვრულია გრუნტის წყლების კვების რეჟიმის ტიპები და რეკომენდაციები, რომლებიც საჭიროა გატარდეს
მასივების მორწყვის პერიოდში. ლიტ.დას.1.

უპკ 556.3

დიდი შირაქის ველის ინტროგრობიურ-მელიორაციული პირობები. ი. მიქაძე. // სტუ-ს
შრომები, 2004, №2(452), გვ. 78-80.

დიდი შირაქის სარწყავი მასივის ფარგლებში გამოყავით ტერიტორიები, რომელთაც ახასიათებთ ხელსაყრელი
ჰიდროგეოლოგიურ-მელიორაციული პირობები და ტერიტორიები, სადაც საჭიროა განსაკუთრებული ღონისძიებების
გატარება არახელსაყრელი ჰიდროგეოლოგიურ-მელიორაციული პირობების გათვალისწინებით, მასივების მორწყვის
პერიოდში. ლიტ. დას.1.

უპკ 622. 625. 57

ბაზირების საფეხი ბაზირის ბავშვთა მზიდ ბაზირზე მოქმედ ჩაწერებულ
დატვირთვაზე. ბ. გელეშვილი, გ. ჯავახიშვილი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 80-83.

მოცემულია ბაზირების საწევი ბაზირის წონით მზიდ ბაზირზე შექმნილი დამატებითი დატვირთვის განსაზღვრის
მეთოდიკა. გაანგარიშებისათვის გამოყენებულია იტერაციული მეთოდი. წარმოდგენილია საკითხის გადაჭრის ორგვარი
გზა - თანაბარი და არათანაბარი ბიჯების გამოყენებით. გაანგარიშება მართებულია როგორც დამჭიში ტვირთიანი,
ასევე ყრუდ ჩამაგრებული ბოლოებიანი მზიდი ბაზირისათვის. ილ. 2, ლიტ. დას. 3.

უპკ 621.165.004.5

ტურბო- და ინტროგრობირატორების სტატორის ბრაზნილის ფყლით გაცივების
სისტემის კონსტრუქცია. ზ. ბერიშვილი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 84-86.

შემუშავებულია ტურბო- და ჰიდროგენერატორების სტატორის გრაგნილის ფყლით გაცივების სისტემის
კონსტრუქციის ტექნოლოგია. სპილენძის კონსტრუქციისათვის ყველაზე მოხერხებული ინჰიბიტორი აღმოჩნდა
ბენზოტრიანოლი, რომელიც ლითონის ზედაპირზე წარმოქმნის უხსნად კომპლექსებს. ეს კომპლექსები კარგად იცავს
სპილენძს კოროზიისაგან როგორც წყალში, ასევე ჰაერში. დიდი მარაგით სპილენძის ზედაპირის დამუშავების

პერიოდად შეიძლება მიღებულ იქნას სამი საათი. კონსერვაციის დროს ბენზოტრიპოლის ოპტიმალური კონცენტრაცია დისტილატში შეადგენს 400 მგ/კგ-ს. ამ დროს ეფექტური კონსერვაციის პერიოდი აღწევს 3 თვეს.

უპ 620.9

რეგიონულ მანაწილებელ ელექტრულ ქსელში რეაქტიული დატვირთვის ოპტიმალური კომპენსაციის მათემატიკური მოდელი. გ. მახარაძე, მ. კიკალიშვილი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 86-89.

განხილულია რთული ელექტრული სისტემის კონკრეტულ რეგიონულ მანაწილებელ ელექტრულ ქსელში რეაქტიული დატვირთვის ოპტიმალური კომპენსაციის ამოცანის გამარტივებული მათემატიკური მოდელი, ამოხსნისათვის აუცილებელი სისტემური მიდგომის პრინციპის დაცვისა და საჭირო საწყისი პარამეტრების შესახებ არასრული ინფორმაციის პირობებში. ილ. 1, ლიტ. დას. 5.

უპ 519.21

საქართველოს სარწყავი სისტემების რეაბილიტაციის პროცესების მართვის მათემატიკური ამოცანის ამოხსნა. თ. სტურუა // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 90-94.

განხილულია საქართველოს სარწყავი სისტემების რეაბილიტაციის პროცესების მართვის მათემატიკური მოდელი არაწრფივი მიზნის ფუნქციითა და არაწრფივ შეზღუდვათა სისტემით. მოცემულია ამ ამოცანის სეპარაბელური ფორმით წარმოდგენისა და ამოხსნის ერთ-ერთი მეთოდი. ლიტ. დას. 6.

უპ 002.6

სააღრიცხვო-სტატისტიკური ინფორმაციის განაწილებული დამუშავების სისტემის შემქმნა. ა. ჩაღუნელი, გ. ღლონტი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 94-97.

წარმოდგენილია ორგანიზაციის (დარგის, საწარმოს) საქმიანობის პროცესში სხვადასხვა ტექნიკური და ეკონომიკური სამსახურის მიერ დაგროვილი ინფორმაციული რესურსის განაწილებული დამუშავების სისტემის პროექტი.

ინფორმაციული რესურსის დაგეგმვა ხორციელდება სტატისტიკური დაკვირვებების შესრულების მეთოდის შესაბამისად. სისტემის ფუნქციონალური შემადგენლობა განისაზღვრება სააღრიცხვო-სტატისტიკური ინფორმაციის დამუშავების საბაზო ამოცანების საფუძველზე. მათი გამოყენებით მომხმარებელს საშუალება ეძლევა გადაწყვიტოს ინფორმაციის დამუშავების გამოყენებითი ამოცანები დამატებითი მოდულების პროგრამირების გარეშე.

სისტემა აიგება ობიექტზე ორიენტირებული მეთოდოლოგიის შესაბამისად. სისტემის არქიტექტურა მოცემულია წარმოდგენების ტერმინებში, რომლებიც აღწერენ მისი შემადგენლობის, სტრუქტურის და ქცევის სხვადასხვა ასპექტს. ლიტ. დას. 7.

უპ 623.4.02

ავტომატური სასროლი იარაღით დამიზნების პროცესი და ცეცხლის მართვის ფაქტორ-პარამეტრების მოქმედების ხასიათი. დ. ნაკაშიძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 98-104.

განხილულია თავდაცვაში ავტომატური სასროლი იარაღით დამიზნების პროცესი და მისი ეტაპები. გაანალიზებულია ტრაექტორიის ელემენტების გავლენის ხასიათი დამიზნების პროცესზე. მოცემულია საქართველოს მთავორიანი რელიეფის პირობებში დამიზნებისა და ცეცხლის მართვის ვარიანტები ადგილმდებარეობის თავისებურებისა და პარამეტრების გათვალისწინებით. ნაჩვენებია დამიზნებისა და ცეცხლის მართვის პროცესზე ყველა შესაძლო ფაქტორ-პარამეტრის მოქმედების ხასიათი. ილ. 14, ლიტ. დას. 4.

უპკ 623.4.02

ავტომატური სასროლი იარაღით შეიარაღებული ძველანაყოფების ცაცხლის მართვის ამოცანების გადაწყვეტაზე მოქმედი ვაქტორების ანალიზი. დ. ნაკაშიძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 104-108.

განალიზებულია თანამედროვე სახმელეთო თავდაცვით ბრძოლებში, საქართველოს მთავორიანი რელიეფის პირობებში, ავტომატური ცეცხლის მართვისა და მანევრის ხასიათი, თავისებურებები და მოქმედი ფაქტორები, საცეცხლე ამოცანებისა და მათ გადასაჭრელად საჭირო საცეცხლე შესაძლებლობების შეფასების კრიტერიუმები, აგრეთვე საცეცხლე ამოცანის გადაწყვეტაზე მოქმედი ბალისტიკური, მეტეოროლოგიური და ტოპოგრაფიული ფაქტორები. შემოთავაზებულია ავტომატური სასროლი იარაღის ნორმალურ მოხვედრებაზე მიყვანის ხერხები და მეთოდები. ილ. 1, ლიტ. დას. 3.

უპკ 669.168

ნახშირბადიანი ფერომანგანუმის სამცკონცენტრაციანი კაზმის ზომიერი მიტალურბიული თვისების გამოკვლევა. ს. მაზმიშვილი, დ. ნანობაშვილი, ქ. წერეთელი, ნ. წერეთელი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 109-112.

გამოკვლეულია სპეცკონცენტრატის ფუძეზე დამზადებული ნახშირბადიანი ფერომანგანუმის კაზმების კუთრი ელექტროწინალობის, თბომომხმარებლობის, სითბოტევადობისა და სითბოგამტარობის კოეფიციენტის ცვლილების დამოკიდებულება ტემპერატურაზე. ცხრ. 3, ლიტ. დას. 9.

უპკ 669.168

მანგანუმის სამცკონცენტრატის ღაბრიკატების ტექნოლოგიის ოპტიმალური პარამეტრების დადგენა. ს. მაზმიშვილი, დ. ნანობაშვილი, ქ. წერეთელი, ნ. წერეთელი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 112-115.

ლაბორატორიულ პირობებში შესწავლილია და დადგენილი ჭიათურის მანგანუმშემცველი ღარიბი მასალებიდან მიღებული სპეციალური კონცენტრატების დაბრიკატების ტექნოლოგიის პარამეტრები. ცხრ. 6, ლიტ. დას. 8.

უპკ 624.08

მთლიანკაღლიანი ლითონის ჩარჩომების ამტანობის უნარის განსაზღვრა პლასტიკური დეფორმაციების მხედველობაში მიღებით. რ. იმედაძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 116-120.

ჩარჩოს სისტემებისათვის ზღვრული დატვირთვის განსაზღვრის არსებული მეთოდები საკმაოდ რთულია და მოითხოვს რთულ გაანგარიშებებს.

განგარიშების გამარტივებისათვის მოცემულია ჩარჩოს სისტემების ამტანობის უნარის განსაზღვრის მეთოდი მასალის პლასტიკური თვისებების გათვალისწინებით.

შემოთავაზებული მეთოდით, მრავალი კინემატიკური მექანიზმის განხილვის გარეშე, დგინდება ნამდვილი რღვევის მექანიზმში პლასტიკური სახსრების ადგილმდებარეობა და (8) ფორმულის საშუალებით განისაზღვრება შესაბამისი ზღვრული დატვირთვა. ილ. 4, ლიტ. დას. 5.

უპკ 624.08

ჩარჩომების პლასტიკური დეფორმაციების განსაზღვრა. რ. იმედაძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 121-123.

მოცემულია პლასტიკური სახსრების მობრუნების კუნთების განსაზღვრის მეთოდი და ჩარჩომების სისტემის წერტილების ხაზობრივი გადაადგილების განსაზღვრა.

მოცემული მეთოდი ეფუძნება საერთოდ მიღებულ დაშვებებს და მდგომარეობს შემდეგში: ღიუტის პრინციპიდან გამომდინარე [4], საფეხურებრივი გაანგარიშების გარეშე ღვინდება უკანასკნელი პლასტიკური სახსრის ადგილმდებარეობა, რის შემდეგაც ვაგებთ ზღვრულ და ერთეულოვან ეპიურებს (ნახ. 1), ამის შემდეგ პლასტიკურ დეფორმაციებს ვსაზღვრავთ ვერეშაგინის მეთოდით. ზემოთ მოცემული მეთოდი განსაკუთრებით მოსახერხებელია ჩარჩოს სისტემებში ზღვრული დატვირთვის განსაზღვრისათვის “ერთეულოვანი ეპიურების” ხერხის გამოყენებით. ილ. 4, ლიტ. დას. 4.

უპკ 699.841:624.21/8:531.3

ავტოსაბზარო ხილვის ვირტიკალურ სეისმურ დატვირთვაზე გაანგარიშება. ს. ესაძე, რ. ძნელაძე, ი. ესაძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 124-128.

კვლევის ობიექტია კოჭური კონსტრუქციის მქონე ავტოსაგზაო ხიდი. ვერტიკალურ სეისმურ დატვირთვაზე მის გასაანგარიშებლად მოცემული და დასაბუთებულია საანგარიშო მოდელი - მალის ნაშენი-ავტომანქანა. ამ მოდელის ანალიზის საფუძველზე ხდება ვერტიკალური სეისმური დატვირთვის განსაზღვრისათვის საჭირო კონსტრუქციული სისტემის დინამიკურ მახასიათებელთა მნიშვნელობების დაზუსტება. ამოცანის გადაწყვეტა დაფუძნებულია დინამიკურ სიხისტეთა მეთოდის გამოყენებაზე. ილ. 4, ლიტ. დას. 12.

უპკ 624.01

რემონტის ჩატარება ჩარჩოებში მშენის კოჭით. ი. მელაშვილი, ზ. მესხი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 128-134.

განიხილება მუნის კოჭის გამოყენება რხევების ჩასაქრობად ჩარჩოებში. მიღებულია მუნის კოჭის მოძრაობის განტოლება და გაანალიზებულია მისი მოძრაობა და გავლენა ჩარჩოს საკუთარი რხევების პერიოდზე. ილ. 3, ლიტ. დას. 1.

უპკ 624.074.4

ცენტრალური ნახვრეტების არამქონე ღერძსიმეტრიული ბარის გაანგარიშების თავე-სებურებები. ჯ. ბიჭიაშვილი, გ. ბიჭიაშვილი, ზ. ბიჭიაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 134-137.

შემოთავაზებულია რამდენიმე ხერხი ცენტრალური ნახვრეტების არამქონე ღერძსიმეტრიული გარსების გასაანგარიშებლად. ასეთი სახის გარსების გაანგარიშებისას P მატრიცის ზოგიერთი ელემენტის მეტად დიდ მნიშვნელობებს მივყავართ საწყისი პარამეტრების მეთოდის გავლენის F მატრიცის ელემენტების მეტად დიდი მნიშვნელობების წარმოქმნასთან, რომელიც გამოითვლება P მატრიცებით. ამან შეიძლება გამოიწვიოს ეგმ-ის უჯრედების გადავსება და გაანგარიშების შეწყვეტა ან არაზუსტი გადაწყვეტილების მიღება, გაანგარიშების დროს დიდი რიცხვების მცირე სხვაობების გამოყენებასთან დაკავშირებით. ლიტ.დას. 4.

უპკ 624

ახალი ტიპის ურთიერთგადაკვეთი თალებით გადაწყვეტილი ბარსების მქსპრიმენ-ტული კვლავა. ა. სოხაძე, დ. ვარდიაშვილი, გ. მაისურაძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 137-139.

ექსპერიმენტული კვლევის მიზანია კონსტრუქციის რეალური მუშაობის სურათის გამოვლენა და საიმედოობის დასაბუთება. ექსპერიმენტული კვლევისათვის დამზადებული იქნა 6 ურთიერთგადაკვეთი თალებით გადაწყვეტილი გარსი, რომელიც გეგმაში წარმოადგენს დავითის ვარსკვლავს და გამოცდილია სტატიკურ დატვირთვებზე.

უნდა აღინიშნოს, რომ ექსპერიმენტმა სრულად ასახა თეორიული კვლევის შედეგები და აჩვენა, რომ გარსების გადაწყვეტა ურთიერთგადაკვეთი თალებით საგრძნობლად ზრდის მის სივრცით სიხისტეს. ილ. 3, ცხრ. 2.

უპ 627. 825

ბეტონის ბრძანებადანი ცოცვადობა ბეტონის კველ ბრავიტაციულ კაშხლმეში.

მ. რაუფი, ა. მოწონელიძე, ბ. აბულაძე // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 144-151.

როგორც კაშხლის ბეტონზე ნატურული დაკვირვებები, ასევე ბეტონის ნიმუშების გრძელვადიანი გამოცდები ცხადად მიუთითებენ იმაზე, რომ ბეტონის ცოცვადობას და მასალის გადაღლას გარე სტატიკური ციკლური დატვირთვისგან, მნიშვნელოვანი გავლენა აქვთ “კაშხალი-ფუძის” სისტემის დაძაბულ-დეფორმირებულ მდგომარეობაზე.

შემოთავაზებულია თეორიული მოდელი, რომელიც მხედველობაში იღებს გრძელვადიან ცოცვადობის პროცესს ძველ ბეტონის გრავიტაციულ კაშხლებში. საბოლოო მიზანია დამყარდეს კავშირი ცოცვადობის პროცესსა და გრავიტაციული კაშხლის ექსპლუატაციის რეალურ პირობებს შორის ციკლური დატვირთვების ზემოქმედების დროს. მხედველობაში მიიღება: ა) $K(t)$ ცოცვადობის გულის გაანგარიშება; ბ) $E(t)$ ბეტონის დრეკადობის მოდულის გავლენა ცოცვადობის პროცესზე; გ) ცოცვადობის პროცესი ციკლური დატვირთვების დროს.

უპ 624

მზა სამშენებლო ნაკეთობების ტენიანობის კონტროლი. ა. ხურცილავა // სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 140-143.

მზა სამშენებლო ნაკეთობების ტენიანობის განსაზღვრის კონტროლის მიზნით ჩატარდა ელექტრული ტენსაზომის დაგრადუირება თვით ნაკეთობებზე საწარმოო პირობებში.

შემოთავაზებულია ტენსაზომების დაგრადუირების მეთოდიკა საწარმოო პირობებში, რომელიც მასალების ნიმუშებში მისი უფრო მაღალი სიზუსტის მიღების საშუალებას იძლევა, ვიდრე დაგრადუირების ტრადიციული მეთოდის დროს. ილ. 2, ცხრ. 2, ლიტ. დას. 2.

უპ 677. 03

აბრეშუმის ნელი პარკიდან ძაფის ამოხვევის ტექნოლოგია. ნ. მაჭავარიანი, ე. კიკნაძე
// სტუ-ს შრომები, 2004, №2(452), გვ. 152-153.

შემოთავაზებულია ნელი აბრეშუმის პარკიდან ძაფის ამოხვევის ახალი ტექნოლოგია.

РЕФЕРАТЫ

УДК 517.9

ФУНКЦИЯ ГРИНА ДЛЯ КРУГОВОГО КОЛЬЦА. Капанадзе Г. А., Кахая К. В. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 9-10.

Рассмотрена задача эффективного построения функции Грина для кругового кольца $D=\{I<|z|<R\}$. Поставленная задача сведена к задаче Дирихле для кольца D и, путем решения последней, искомая функция (ее иногда называют комплексной функцией Грина) построена в эффективном виде - она представлена в виде бесконечного произведения и имеет вид

$$f(z) = e^{i\delta} c \cdot z^{\lambda+1} \frac{\left(1 - \frac{z}{c}\right) \prod_{j=1}^{\infty} \left(1 - \frac{z}{R^{2j}c}\right) \left(1 - \frac{c}{R^{2j}z}\right)}{(1 - cz) \prod_{j=1}^{\infty} \left(1 - \frac{1}{R^{2j}cz}\right) \left(1 - \frac{cz}{R^{2j}}\right)}$$

$\lambda = \frac{\ln \frac{c}{R}}{\ln R}$, δ - произвольная действительная постоянная. После того как построена комплексная

функция Грина, сама функция Грина представится формулой $G(z;c) = \operatorname{Re} \ln f(z) = \ln |f(z)|$. Библ. 3 назв.

УДК 539.3

ЗАДАЧА ОТЫСКАНИЯ РАВНОПРОЧНОГО КОНТУРА ПРИ ИЗГИБЕ ПЛАСТИНКИ. Капанадзе Г. А., Кахая К. В. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 10-14.

Рассмотрена задача изгиба пластинки, ограниченной квадратом и искомым равнопрочным контуром при условии, что на каждую сторону квадрата действует один и тот же постоянный нормально изгибающий момент M , а искомый контур свободен от внешних усилий. Задача заключается в определении прогиба пластинки и аналитической формы искомого контура при условии, что действующий на нее тангенциальный нормальный момент принимает постоянное значение K_0 , перерезывающая сила, нормально изгибающие и крутящие моменты равны нулю.

Задача решается методами теории граничных задач аналитических функций. В частности, доказывается, что один из комплексных потенциалов $\varphi(z)$ - линейная функция, а относительно второго потенциала и конформно отображающей функции четвертой части данной области на единичную полуокружность, задача сведена к граничной задаче Римана - Гильберта для единичного круга, которая в свою очередь методом конформного склеивания (причем склеивающей функцией является функция Жуковского) сводится к граничной задаче линейного сопряжения для плоскости, разрезанной вдоль отрезка $[-2; 2]$ действительной оси. На основании решения последней задачи, искомый потенциал и уравнение равнопрочного контура построены в эффективном (аналитическом) виде. Для параметра K_0 получена формула и установлен промежуток ее изменения. Проведен определенный анализ установления вида искомого контура (он принадлежит к семейству циклоидальных линий). Библ. 11 назв.

УДК 539.2:518.5:18.12

СЕКУЛЯРНОЕ УРАВНЕНИЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕОРИИ ВЕЩЕСТВА И ЕГО ПОЛНОЕ ИТЕРАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ. **Чхартишвили Л.С.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 15-22.

Определяющее молекулярный или кристаллический электронный энергетический спектр секулярное уравнение с вещественной симметричной положительно определенной матрицей размера $n \times n$ преобразовано к системе n^2 квадратных уравнений, для которой возможно построение сходящейся процедуры итерационного решения. Библ. 8 назв.

УДК 541.138

ЭЛЕКТРОЛЮМИНЕСЦЕНЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВЕТОДИОДОВ С НИКЕЛЕВЫМ КОНТАКТОМ, ПОЛУЧЕННЫМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ. **Грдзелишвили Э.Г., Мchedlishvili М.В., Бучукури Н.Н., Апхазова Ф.И.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 23-25.

Электролюминесценционное исследование, проводилось при импульсном токе (в диапазоне 10 мА – 1,2 А) на светодиодах, изготовленных из двух- и трехслойной гетероструктуры типа А, В с никелевым контактом, полученным электрохимическим методом.

Наружный квантовый выход η_e светодиода вычисляется как зависимость тока фотодиода от тока, который выходит из светодиода:

$$\eta = \frac{K_{\text{фд}}}{K_{\text{фд}} I_{\text{вт}}}.$$

Исследование показало, что в светодиоде из двухслойной структуры тонкослойная активная зона расположена между двумя широкозонными эмиттерами, а в трехслойной структуре есть контакт следующего типа: P-Ni_xCa_{1-x}ASnNiCa_{1-y}AS.

Для первого типа светодиода наружный квантовый выход состоялся при $\eta - 2\%(h\nu - 1,8\text{эВ.})$, а для второго при $\eta - 1\%(h\nu - 1,8\text{эВ.})$. Ил. 3, библ. 6 назв.

УДК 541.138

ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБОВ ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ. **Грдзелишвили Э.Г., Мchedlishvili М.В., Апхазова Ф.И., Бучукури Н.Н.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 25-27.

Сохранение электролюминесцентных характеристик эпитаксиальных структур – одна из важных задач в технологии изготовления полупроводниковых приборов. Ухудшение этих характеристик может быть вызвано механической шлифовкой или полированием структур. При этом на поверхности структур образуются поверхностные дефекты, которых можно избежать с помощью химической обработки. С этой целью выбраны пять растворов, изучена зависимость времени от изменений световой силы.

Наилучшим является химический раствор состава: HCl : HNO₃ : H₂O = 2 : 1 : 1, время травления - 2 мин. Ил. 1., табл.1, библ. 3 назв.

УДК 656. 25:621.391.3

ОБ УСТОЙЧИВОСТИ ОБОБЩЕННОГО РЯДА ОТСЧЕТОВ С РАСШИРЕННОЙ ДИСКРЕТИЗАЦИЕЙ ПРИ СЛУЧАЙНЫХ ПОГРЕШНОСТЯХ. **Элизбарашвили П.М.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 28-31.

Рассматривается вопрос устойчивости оператора разложения в обобщенный ряд отсчетов с расширенным шагом дискретизации при стохастических погрешностях. Библ. 2. назв.

УДК. 656.25:621.391.3.

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ ОБОБЩЕННОГО РЯДА ОТСЧЕТОВ С РАСШИРЕННОЙ ДИСКРЕТИЗАЦИЕЙ. **Элизбарашвили П.М.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 32-35.

На основе принятого критерия и метрик рассматривается вопрос устойчивости для детерминированных погрешностей оператора разложения в обобщенный ряд, содержащего отсчеты сигнала и его первой производной, позволяющей повысить точность восстановления сигнала, увеличить шаг дискретизации вдвое, по сравнению с интервалом в теореме Котельникова-Шеннона. Библ. 4. назв.

УДК 629.4.015

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА И ПУТИ. **Челидзе М. А., Донадзе Т. З., Туманишвили И. Г.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 35-41.

Приведен анализ упругой системы пути и подвижного состава. Показано влияние диссипативных сил на возникновение динамических сил и возможность уменьшения амплитуд резонансных режимов. Полученные математические модели позволяют исследовать ряд практических проблем безопасного движения и выявить ожидаемые повреждения. Ил. 11, библ. 5 назв.

УДК 625.03

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ КОЛЕС. **Туманишвили Г.И., Донадзе Т.З., Челидзе М.А.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 35-41.

Показано, что сход колес с рельсов, а также съём и обточка колесных пар часто происходят в сравнительно теплое и сухое время года. Тогда количество сходов колес с рельсов и интенсивность износа ребер сравнительно низкая. Для уменьшения количества сходов колес и интенсивности износа их ребер предлагается использовать смазочно-охлаждающие жидкости, которые не исключают параллельное использование твердых смазочных материалов. Ил.3, библ. 11 назв.

УДК 631.37

ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ МАЛОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ. **Карчава З.О., Карчава О.А., Джаджанидзе В.Г.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 46-48.

Обоснована методика установления величины перерасхода топлива транспортных средств малой грузоподъемности при его использовании в горных условиях. Ил. 1, библ. 4 назв.

УДК 631.37

МЕТОДИКА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ. **Карчава О. А., Карчава З. О.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 49-50.

В статье уточнена расчётная формула удельных денежных затрат с учётом сложности дорожных условий, которая учитывает следующие показатели: высота над уровнем моря, наличие крутых поворотов, подъемы и спуски, неровная поверхность и другие препятствия, которые влияют на эксплуатационные скорости транспортных средств и значительно уменьшают их. На основе выведенной формулы обоснована методика выбора оптимальных транспортных средств из множества возможных по критерию удельных эксплуатационных затрат с учётом сложности дорожных условий.

УДК 629.113.012

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫХОДНЫХ КООРДИНАТ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ КОЛЕБАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОДРЕССОРИВАНИЯ МНОГООСНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПНЕВМОРЕССОРАМИ. Богвелишвили З.В. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 51-54.

Использованием методов структурных схем и передаточных функций, разработанных в теории автоматического регулирования и управления, определены выходные координаты пневматической колебательной динамической системы поддресоривания при случайном воздействии дорожного микропрофиля для многоосного автомобиля с индивидуальными пневморессорами. Ил. 2, библи. 2 назв.

УДК 629. 113. 004

ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ. Топурия Н. Г., Лекиашвили В. Г. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 54-56.

Дана методика определения необходимого объема запасных частей. Она основана на использовании такого значительного критерия, как коэффициент технической готовности, который является одним из необходимых параметров оценки эффективности автомобиля. Основанием создания методики является оптимизация простоев автомобиля по техническим причинам путем математического моделирования с использованием определяющих параметров теории массового обслуживания. В условиях соответствующих статистических данных, разработанная модель дает возможность значительного сокращения простоев и этим - повышения эффективности автомобиля. Библи. 3 назв.

УДК 621.91

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ ДЕФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ДЕФОРМИРОВАННОГО СО СТРУЖКОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО СТЕРЖНЯ. Абуладзе Н.Г. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 57-60.

Разработан метод определения коэффициентов утолщения, укорочения и уширения и главных деформаций в любой точке поперечного сечения стружки (кроме вторично деформированного прирезцового слоя) с помощью деформированного со стружкой цилиндрического стержня. Этот метод пригоден для свободного и несвободного, прямоугольного и косоугольного резания при строгании и точении. Ил. 3, библи. 4 назв.

УДК 621. 914. 2

СИЛОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПРИ ПИЛЕНИИ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ. Читидзе З. Д. , Гелашвили И. Н. , Леквинадзе А. Ш. , Ткемаладзе Н. Г. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 60-65.

На примере широкоприменяемых на практике древесных материалов (в том числе мерзлой древесины), исследовалось влияние основных факторов процесса резания на силовые параметры . Математическое планирование эксперимента позволило получить уравнение регрессии для процессов круглого и ленточного пиления. Ил. 5, табл. 2, библи. 3 назв.

УДК 621. 914. 2

СИЛОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПРИ ТОРЦОВОМ ФРЕЗЕРОВАНИИ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ. Читидзе З. Д. , Гелашвили И. Н. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 65-70.

Показано преимущество лезвийной обработки (калибрования) ДСП перед распространенной на практике производства плит абразивной обработкой . Установлены силовые зависимости при торцовом

фрезеровании ДСП от различных факторов , с применением планов Плекэтта-Бермана. Ил. 2, табл. 5, библи. 3 назв.

УДК 663.255.1

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФЕКТИВНОСТИ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ВИНОДЕЛИЯ. **Джапаридзе З.Ш.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 70-72.

Рассмотрена схема технологической линии первичной переработки выжимок винограда. Приведены результаты экспериментальных исследований линии в производственных условиях. Ил. 1, библи. 2 назв.

УДК 663.255.1

К ВОПРОСУ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ ВИНОГРАДА. **Джапаридзе З.Ш.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 72-74.

Рассмотрены задачи, стоящие перед винодельческой промышленностью на современном этапе, и вопросы усовершенствования оборудования для переработки винограда, которые обеспечивают высокое качество конечного продукта. Ил. 1, библи. 2 назв.

УДК 556.3

ГИДРОГЕОЛОГИЯ ОРОШАЕМЫХ МАССИВОВ ШИДА КАРТЛИ. **Микадзе И.П.** // Труды ГТУ, 2002, №4(443), с. 75-77.

Согласно новой таксонометрической схемы гидрогеолого-мелиоративного районирования произведена дифференциация орошаемых массивов Шида Картли; охарактеризованы по дренированности территории, определены типы режимов питания грунтовых вод и рекомендованы мероприятия, которые необходимо провести в период орошения земель. Библи. 1 назв.

УДК 556.3

ГИДРОГЕОЛОГО-МЕЛИОРАТИВНЫЕ УСЛОВИЯ ДИДИ ШИРАКИ. **Микадзе И.П.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 78-80.

В пределах орошаемого массива Диди Шираки выделены территории, которые характеризуются благоприятными гидрогеолого-мелиоративными условиями, и территории, где необходимо проведение особых мероприятий в период орошения земель. Библи.1 назв.

УДК 622.625.57

ВЛИЯНИЕ ТЯГОВОГО КАНАТА ПОДВЕСНОЙ КАНАТНОЙ ДОРОГИ НА СОСРЕДОТОЧЕННУЮ НАГРУЗКУ НЕСУЩЕГО КАНАТА. **Гелеишвили В. П., Джавахишвили Г. В.** // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 80-83.

Предложена методика определения дополнительной нагрузки несущего каната подвесной канатной дороги, вызванной весом тягового каната. Использован итерационный метод решения задачи с равномерным шагом и неравномерным шагом итерации. Методика пригодна для несущего каната как с натяжным грузом, так и глухозакрепленными концами. Ил. 2, библи. 3 назв.

УДК 621.165.004.5

КОНСЕРВАЦИЯ СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ СТАТОРНЫХ ОБМОТОК ТУРБО- И ГИДРОГЕНЕРАТОРОВ. Беришвили З.Д. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 84-86.

Разработана технология системы водяного охлаждения статорных обмоток турбо- и гидрогенераторов. Наиболее удачным ингибитором для консервации меди оказался бензотриазол, который успешно защищает медь от коррозии как в воде, так и в воздухе. С большим запасом период обработки поверхности меди раствором БТА можно принять равным 3 ч. При консервации оптимальная концентрация БТА в дистилляте составляет 400 мг/л. При этом период эффективной консервации достигает 3-х месяцев.

УДК 620. 9

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОЙ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ НАГРУЗКИ В РЕГИОНАЛЬНОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ. Махарадзе Г.Т., Кикалишвили М.П. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 86-89.

Рассмотрена упрощенная математическая модель задачи оптимальной компенсации реактивной нагрузки в конкретной региональной распределительной электрической сети сложной электрической системы. Эта модель позволяет с достаточной точностью, на основе принципа системного подхода, решить поставленную задачу, касающуюся начальных параметров, даже в условиях неполной (ограниченной) информации. Ил. 1, библиограф. 5 назв.

УДК 519.21

РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ РЕАБИЛИТАЦИИ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ГРУЗИИ. Стурца Т. Г. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 90-94.

Рассмотрена математическая модель управления процессами реабилитации оросительных систем Грузии нелинейной целевой функцией и нелинейной системой ограничения. Приведен один из методов представления в сепарабельной форме и решения этой задачи. Библиограф. 6 назв.

УДК 002. 6

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ УЧЕТНО-СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ. Чадунели А.С., Глонти Г.Г. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 94-97.

Представлен проект системы распределенной обработки информационных ресурсов, накапливаемых в процессе деятельности организации (отрасли, предприятия) различными ее техническими службами, с целью поддержки управления.

Планирование информационного ресурса осуществляется на основе методики проведения статистических исследований. Функциональный состав системы задается на основе базовых задач обработки учетно-статистической информации. Пользуясь ими пользователь имеет возможность строить приложения по обработке информации, без необходимости программирования дополнительных модулей.

Система проектируется на основе объектно-ориентированной технологии. Архитектура системы задается в виде представлений, описывающих различные аспекты ее состава, структуры и поведения. Библиограф. 7 назв.

УДК 623. 4. 02

ПРОЦЕСС ПРИЦЕЛИВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИМ СТРЕЛКОВЫМ ОРУЖИЕМ И ХАРАКТЕР ДЕЙСТВИЯ ФАКТОР-ПАРАМЕТРОВ УПРАВЛЕНИЯ ОГНЁМ. Накашидзе Д. Г. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 98-104.

Рассмотрены процесс и этапы прицеливания автоматическим стрелковым оружием, проанализирован характер влияния элементов траектории на процесс прицеливания. Даны варианты прицеливания и управления огнём в условиях горного рельефа Грузии, учитывая особенности и параметры местности. Показан характер действия всех возможных фактор - параметров на процесс прицеливания и управления огнём. Ил. 14, библи. 4 назв.

УДК 623. 4. 02

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ ОГНЁМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ, ВООРУЖЕННЫХ АВТОМАТИЧЕСКИМ СТРЕЛКОВЫМ ОРУЖИЕМ. Накашидзе Д.Г. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 104-108.

Проанализированы характер управления и маневра автоматическим огнём в современных оборонительных боях в условиях горного рельефа Грузии, особенности и действующие факторы, критерии огневых задач и нужных для их решения оценок огневых возможностей. Проанализированы действующие на решение огневых задач баллистические, метеорологические и топографические факторы. Предложены приемы и методы приведения к нормальному бою стрелкового оружия. Ил. 1, библи. 3 назв.

УДК 669.168

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ШИХТЫ УГЛЕРОДИСТОГО ФЕРРОМАРГАНЦА, СОДЕРЖАЩЕЙ СПЕЦКОНЦЕНТРАТ. Мазмишвили С.М., Нанобашвили Д.Г., Церетели К.Н., Церетели Н.И. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 109-112.

Исследовано изменение уд. электросопротивления, теплотребления, теплоемкости и коэффициента теплопроводности шихт углеродистого ферромарганца в зависимости от температуры. Табл. 3, библи. 9 назв.

УДК 669.168

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ БРИКЕТИРОВАНИЯ МАРГАНЦЕВОГО СПЕЦКОНЦЕНТРАТА. Мазмишвили С.М., Нанобашвили Д.Г., Церетели К.Н., Церетели Н.И. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 112-115.

В лабораторных условиях изучены и установлены технологические параметры брикетирования спецконцентрата, полученного из чаатурских бедных марганецсодержащих материалов. Табл. 6, библи. 8 назв.

УДК 624.08

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СПЛОШНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ РАМ С УЧЕТОМ ПЛАСТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ. Имедадзе Р. И. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 114-120.

Существующие способы вычисления предельной нагрузки для рамной системы являются достаточно сложными и требуют сложных расчетов.

С целью облегчения расчета в работе предлагается способ определения несущей способности рамной системы с учетом пластических свойств материала.

Предложенным способом, без рассмотрения множества чисел кинематического механизма, устанавливаются места пластических шарниров действительной схемы разрушения и по формуле (8) определяется соответствующая предельная нагрузка. Ил. 4, библиограф. 5 назв.

УДК 624.08

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАСТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ В РАМНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ. Имададзе Р. И.
// Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 121-123.

Предлагается аналитический способ определения угла поворота пластических шарниров и линейных перемещений точек рамной системы.

Предлагаемый способ основан на общепринятых допущениях и заключается в следующем: на основе принципа Дьюти [4], без ступенчатого расчета устанавливается место расположения последнего пластического шарнира, после чего строим предельную и единичные эпюры (рис. 1), и пластические деформации определяем по способу Верещагина. Выше изложен способ, особенно удобный при определении в рамной системе предельной нагрузки по способу «единичных эпюр». Ил. 4, библиограф. 4 назв.

УДК 699.841:624.21/8:531.3

К РАСЧЁТУ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ НА ВЕРТИКАЛЬНУЮ СЕЙСМИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ.
Эсадзе С.Ю., Дзнеладзе Р.М., Эсадзе Ю.С. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 124-128.

Объект исследования – автодорожный мост балочной конструкции. Для его расчета на вертикальную сейсмическую нагрузку дана и обоснована расчетная модель: пролетное строение-автомобиль. На основе анализа этой модели уточняются значения динамических характеристик конструктивной системы, нужных для определения вертикальной сейсмической нагрузки. Решение задачи основано на использовании метода динамической жесткости. Ил. 4, библиограф. 12 назв.

УДК 624. 01

ГАШЕНИЕ КОЛЕБАНИЙ В РАМАХ БАЛКОЙ МУНА. Мелашвили Ю. К., Месхи З. М. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 128-134.

Рассмотрено использование балки Муна для гашения колебаний в рамах. Получено уравнение движения балки Муна и дан анализ влияния балки Муна на период колебаний рамы. Ил. 3, библиограф. 1 назв.

УДК 624.074.4

ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА ОСЕСИММЕТРИЧНОЙ ОБОЛОЧКИ БЕЗ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ.
Бичиашвили Д.В., Бичиашвили Г.Д., Бичиашвили З.Д. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 134-137.

Предложено несколько способов для расчета осесимметричных оболочек без центральных отверстий. При расчете оболочек такого вида весьма большие значения некоторых элементов матрицы **P** приводят к появлению весьма больших значений элементов матрицы влияния **P** метода начальных параметров, которая вычисляется по матрицам **P**. Это может привести к переполнению ячеек ЭВМ и прекращению счета или к получению неточных решений в связи с использованием при расчете малых разностей больших чисел. Библиограф. 4 назв.

УДК 624

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОБОЛОЧЕК, РЕШЕННЫХ В ВИДЕ НОВОГО ТИПА ВЗАИМОПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ АРОК. Сохадзе А. П., Вардиашвили Д. В., Маисурадзе Г. Дж. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 137-139.

Целью экспериментального исследования является выявление реального состояния предлагаемой конструкции и степени ее надежности.

Для эксперимента была изготовлена железобетонная оболочка, составленная из шести межперекрестных арок. Железобетонная оболочка в плане представляет т.н. звезду Давида. Оболочка была испытана на статическую нагрузку.

Эксперимент полностью подтвердил теоретические результаты и показал увеличение жесткости оболочки при данном решении вопроса. Ил. 1, табл. 2.

УДК 624

КОНТРОЛЬ ВЛАЖНОСТИ ГОТОВЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ. Хурцилава А. К. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 140-143.

С целью контроля влажности готовых строительных изделий, проведена градуировка электронного влагомера непосредственно на изделиях в производственных условиях.

Предложена методика градуировки влагомера в производственных условиях, позволяющая получить большую точность по сравнению с традиционной методикой градуировки на образцах материала. Ил.2, табл. 2, библ. 2 назв.

УДК 627. 825

ДЛИТЕЛЬНАЯ ПОЛЗУЧЕСТЬ БЕТОНА В СТАРЫХ БЕТОННЫХ ГРАВИТАЦИОННЫХ ПЛОТИНАХ. Рауф М., Моцонелидзе А. Н., Абуладзе В. Г. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 144-151.

Данные, как натурных наблюдений за бетоном плотины, так и длительных лабораторных испытаний бетонных образцов, отчетливо указывают, что ползучесть бетона и усталость материала в результате внешней статической циклической нагрузки имеют значительное влияние на напряженно-деформированное состояние системы «плотина-основание». В статье предлагается теоретическая модель, принимающая во внимание длительный процесс ползучести в старых бетонных гравитационных плотинах. Конечной целью является установление связи между процессом ползучести и реальными условиями эксплуатации гравитационной плотины под циклической нагрузкой. Принимаются во внимание: а) расчет ядра ползучести $K(t)$; б) влияние модуля упругости бетона $E(t)$ на процесс ползучести и с) процесс ползучести во время циклической нагрузки.

УДК 677. 03

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗМОТКИ НИТИ ИЗ КОКОНА ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА. Мачавариани Н. В., Кикнадзе Н.Т. // Труды ГТУ, 2004, №4(443), с. 152-153.

Предлагается новая технология перемотки нити из сырого кокона. Библ. 2 назв.

SUMMARIES

UDC 517.9

GREEN FUNCTION FOR A CIRCULAR CIRCLE. **Kapanadze G., Kakhia K.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 9-10.

The problem of Green function construction for circular circle $D=\{I<|z|<R\}$ is considered. The mentioned problem is reduced to Dirikhle problem for D area and by solving the latter, the unknown function (usually called the Green complex function) is constructed in an evident (effective) form. It is presented with finite product and has the following form:

$$f(z) = e^{i\delta} c \cdot z^{\lambda+1} \frac{\prod_{j=1}^{\infty} \left(1 - \frac{z}{R^{2j}c}\right) \left(1 - \frac{c}{R^{2j}z}\right)}{(1-cz) \prod_{j=1}^{\infty} \left(1 - \frac{1}{R^{2j}cz}\right) \left(1 - \frac{cz}{R^{2j}}\right)};$$

where $\lambda = \frac{\ln \frac{c}{R}}{\ln R}$, δ , is an arbitrary real constant, $I < c < R$ is an arbitrary point. After the complex function

of Green is constructed the Green function itself will have the following form $G(z;c) = \operatorname{Re} \ln f(z) = \ln |f(z)|$. Bibl.3.

UDC 539.3

THE PROBLEM OF FINDING EQUISOLID CONTOUR WITHIN THE SQUARE IN CASE OF PLATE BENDING. **Kapanadze G., Kakhia K.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 10-14.

The problem of finding the equisolid contour within the square is studied, when normal bending moments of the same value act on each side of the square, while the desired contour is free from outside loading. The task consists in determination of plate bend and analytical form of the desired contour on condition that tangential normal moment takes constant value K_0 , while cutting force, normal bending and torsional moments are equal to zero. The problem is solved by methods of the theory of boundary values of analytical functions. Particularly, it is proved that one of the complex potentials of Kolosov-Muskhelishvili is a linear function, while for the second potential and conformal mapping functions of the quarter part of the given domain on the unit semicircle, the problem is reduced to the boundary problem which, in its turn, with the method of conformal glueing is reduced to boundary problem of linear conjugation along section $[-2; 2]$ for cut infinite plane. Solving the latter problem the conformal mapping function and the desired complex potential are effectively (analytically) constructed. For the mentioned K_0 parameter the formula is derived and the margins of its variation are established. The analysis of the establishment of the desired contour type for different values of K_0 parameter is conducted. (Generally, the mentioned contour belongs to cycloid line family). Bibl.11.

UDC 539.2, 518.5, 518.12

SECULAR EQUATION IN ELECTRON THEORY OF SUBSTANCE AND ITS COMPLETE ITERATIVE SOLUTION. **Chkhartishvili L.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 15-22.

The secular equation of the real symmetric positive definite $n \times n$ matrix determining molecular or crystalline electron energetic spectra is reduced to the system of n^2 quadratic equations admitting the construction of convergent iteration process. Bibl.8.

UDC 541.138

ELECTROLUMINESCENCE INVESTIGATION OF LIGHT-EMITTING DIODES WITH NICKEL CONTACTS RECEIVED WITH ELECTRO-CHEMICAL METHOD. **Grzelishvili E., Mchedlishvili M., Buchukuri N., Apkhazava F.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 23-25.

A^{III}B^V Electroluminescence investigations were carried out at pulse current (in the range of 10 mA -1,2 A) on light-emitting diodes manufactured from two- and three-layer heterostructure of A,B type with nickel contact received with electro-chemical method. The external quantum output of light-emitting diode is calculated as the relation of photodiode current to the current emitted from light-emitting diode:

$$\eta_e = \frac{K_{phd}}{K_{phd} J_{ld}}$$

The investigations proved that in the light-emitting diode of two-layer structure the thin-layer active zone is located between two wide-zone emitters, while in three-layer structure there is a contact of the following type P-Ni_x Cal-xAS – nNi Cal-y AS

For the first type of light-emitting diode the external quantum output was $\eta : 2\%$, while for the second one in made $\eta : 1\% (h\nu = 1,8\text{ eV})$ Ill.3, bibl.6.

UDC 541.138

STUDY OF THE METHOD OF CHEMICAL TREATMENT ON SEMICONDUCTIVE MATERIALS. **Grzelishvili E., Mchedlishvili M., Apkhazava F., Buchukuri N.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 25-27.

Conservation of electroluminescence characteristics of epitaxial structures is one of the most important problems in the technology of semiconductor devices manufacture. The deterioration of these characteristics may be conditioned with mechanical grinding or polishing of structures. At this time surface failures are formed on the surface of structures that may be avoided with chemical treatment . With this aim five solutions are chosen, the relation of time to light force variation is studied. The best chemical solution is that with HCl:HNO₃:H₂O = 2:1:1 composition, etching time is 2 minutes. Ill.1, tabl.1, bibl.3.

UDC 656.25:621.391.3

ON THE STABILITY OF THE GENERALIZED SERIES OF INDICATIONS WITH EXTENDED DISCRETIZATION AT RANDOM ERRORS. **Elizbarashvili P.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 28-31.

The problem of the operator stability expansion into generalised series of indications with extended discretization space at stochastic errors is considered. Bibl.2.

UDC 656.25:621.391.3

ON THE PROBLEM OF ESTIMATION OF DETERMINATE ERRORS OF THE GENERALIZED SERIES OF INDICATIONS WITH EXTENDED DISCRETIZATION. **Elizbarashvili P.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 32-35.

On the basis of the accepted criteria and metrics the problem of operator stability expansion into generalized series is considered for determinate errors, enabling to increase the accuracy of signal restoration, to enlarge discretization spacing twice compared to the interval in the theorem of Kotelnikov-Shenon. Bibl.4.

UDC 629.4.015

MATHEMATICAL MODELLING OF VEHICLE-TO-RAILWAY INTERACTION. **Chelidze M., Donadze T., Tumanishvili I.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 35-41.

The analysis of the elastic system of railway and rolling stock is given. The effect of dissipative forces on formation of dynamic forces and on the possibility of reducing the amplitudes of resonance modes is shown. The obtained mathematical models enable to investigate a number of practical problems of safety motion and to expose the expected failures. Ill.11, bibl.5.

UDC 625.03

THE WAYS OF INCREASING OF WHEEL WEAR RESISTANCE. **Tumanishvili G., Donadze T., Chelidze M.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 41-46.

It is shown that wheels derailing as well as, removal and turning of wheel set mostly happen in relatively warm and dry season. In cold and humid season the quantity of derailing and wheel edge wear is comparatively low. In order to decrease the number of wheels derailing and the intensity of wheel edge wear it is proposed to use lubricant coolants that does not exclude parallel use of solid lubricants. Ill.3, Bibl.11.

UDC 631.37

THE PROBABILISTIC-STATISTICAL ANALYSIS OF POWER EXPENSES OF LOW CAPACITY VEHICLES. **Karchava Z., Karchava O., Jajanidze V.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 46-48.

The technique of establishment of fuel overexpenditure by low carrying capacity vehicles in mountain conditions is substantiated. Ill.1, bibl.4.

UDC 631.37

METHOD OF SELECTION OF OPTIMUM TRANSPORT MEANS. **Karchava O., Karchava Z.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 49-50.

On estimation of transport processes the most objective criteria are specific monetary expenses per 1 ton/km. The design formula of specific exploitation monetary expenses are specified considering the railway complexity. Additionally, there is introduced the coefficient of railway condition complexity that is derived on the bases of chronometric observations and theoretical investigation. On the basis of the obtained formula the method of selection of optimum transport means out of a number of possible means with consideration of railway conditions is substantiated. The method was approbated on the concrete example confirming the possibility of its usage in practice.

UDC 629.113.012

DETERMINATION OF OUTPUT COORDINATES OF PNEUMATIC VIBRATORY CUSHIONING SYSTEM OF MULTIAXLE CARS WITH INDIVIDUAL PNEUMATIC SPRINGS. **Bogvelishvili Z.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 51-54.

Using the methods of structural schemes and transfer functions worked out in the theory of automatic control and regulation, the output coordinates of pneumatic vibratory dynamic system of cushioning are determined at random action of road microprofile for multi-axle cars with individual pneumatic springs. Ill.2, bibl.2.

UDC 629.113.004

SUPPLY OF AUTOMOBILES WITH SPARE PARTS. **Topuria N., Lekiasvili V.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 54-56.

The technique of definition of necessary volume of spare parts is given. It is based on such significant criterion as the factor of technical readiness which is one of the necessary parameters of rating the automobile efficiency. The basis of creation of the technique is the optimization of automobile idle times for technical reasons by mathematical modelling using determining parameters of the mass service theory. In conditions of corresponding statistical data the developed model enables significant reduction of idle times and consequently, increase of automobile efficiency. Bibl. 3.

UDC 621.91

METHOD OF DETERMINATION OF DEFORMATION DEGREE WITH THE HELP OF A CYLINDRICAL ROD DEFORMED WITH CHIPS. **Abuladze N.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 57-60.

The method is worked out for determination of coefficients of thickening, shortening and widening and main deformations in any point of chip cross section (except the secondary deformed tool layer) with the help of a cylindrical rod deformed with chips. This method is used for free and nonfree, rectangular and skew-angular cutting at planing and turning. Ill.3, bibl.4.

UDC 621.914.2

POWER DEPENDENCIES AT WOOD MATERIAL SAWING. **Chitidze Z., Gelashvili I., Lekvinadze A., Tkemaladze N.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 60-65.

On example of wood materials widely used in practice (including frozen wood) the effect of main factors of cutting process on power parameters was studied. Mathematical planning of the test allowed to derive the equation of regression for the processes of round and band sawing. Ill.5, tabl.2, bibl.3.

UDC 621.914.2

POWER DEPENDENCIES AT FACE MILLING OF WOOD MATERIALS. **Chitidze Z., Gelashvili I.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 65-70.

The advantage of blade treatment (calibration) of chip wood boards to the production of abrasive treated boards used in practice is shown. Power dependencies at face milling of chip wood boards on different factors, using Plakett-Berman plans are stated. Ill.2, tabl.5, bibl.3.

UDC 663.255.1

THE WAYS OF EFFICIENCY INCREASE OF PRIMARY TREATMENT OF WINE-MAKING WASTES.

Japaridze Z. - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 70-72.

The scheme of technological line of the primary treatment of vine grapes pressing is considered. The results of test investigations of the line in production conditions are given. Ill.1, bibl.2.

UDC 663.255.1

ON THE PROBLEM OF PERFECTION OF VINE TREATMENT TECHNOLOGICAL PROCESS.

Japaridze Z. - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 72-74.

The tasks arising in wine-making on the present day stage and the problems of perfection of the equipment of vine processing providing high quality of the final product are considered. Ill.1, bibl.2.

UDC 556.3

HYDROGEOLOGY OF IRRIGATED MASSIFS OF SHIDA KARTLI. **Mikadze I.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 75-77.

According to a new taxonomic diagram of hydrogeology and reclamation zoning the differentiation of irrigated massifs of Shida Kartli have been made; the territories have been characterized according drainability, the types of subsoil water supplying regimes and recommendations necessary to carry out during the ground irrigation have been determined. Bibl.1.

UDC 556.3

HYDROGEOLOGICAL AND RECLAMATION CONDITIONS OF DIDI SHIRAKI. **Mikadze I.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 78-80.

Within the limits of Didi Shiraki irrigated massifs there have been separated the territories characterized with favourable hydrogeological and reclamation conditions and the territories, that, because of unfavourable hydrogeological and reclamation conditions, need special measures during irrigation period. Bibl.1

UDC 622.625.57

THE EFFECT OF TRACTION CABLE OF THE ROPEWAY ON CONCENTRATED LOAD OF TRACK CABLE. **Geleishvili B., Javakhishvili G.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 80-83.

A technique of determination of the additional load of track cable of the ropeway caused by the weight of traction cable is proposed. Iterative method of solution of the problem with uniform and nonuniform span of iteration is used. The method is valid for track cable with tension load as well as with hard fastened ends. Ill.2, bibl.3.

UDC 621.165.004.5

CONSERVATION OF WATER COOLING SYSTEM OF STATOR WINDINGS OF TURBINE- AND HYDRAULIC-TURBINE GENERATORS. **Berishvili Z.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 84-86.

The technology of water cooling system of stator windings of turbine- and hydraulic turbine generators is developed. The most favourable inhibitor for copper conservation is bensotriazol that successfully protects copper from corrosion in water as well as in air. With good reserve, the treatment period of copper surface with BTA solution is 3 hours. At conservation the optimum concentration of BTA in distillate makes 400 mg/l, the period of effective conservation achieving 3 months.

UDC 620.9

MATHEMATICAL MODEL OF OPTIMUM COMPENSATION OF REACTIVE LOAD IN REGIONAL DISTRIBUTION ELECTRIC CIRCUITS **Makharadze G., Kikalishvili M.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 86-89.

A simplified mathematical model of the problem of optimum compensation of reactive load in concrete regional distribution electric circuit of complex electric system is considered. On the basis of system approach principle this model enables to solve the stated problem to a considerable accuracy with consideration of the initial parameters even in conditions of incomplete (limited) information. Ill.1, bibl.5.

UDC 519.21

THE SOLUTION OF MATHEMATICAL PROBLEM OF THE CONTROL OF IRRIGATION SYSTEMS REHABILITATION PROCESSES IN GEORGIA. **Sturua T.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 90-94.

The department of reclamation systems control of Georgia provides irrigation of agricultural lands on the whole territory of the country with the help of irrigation systems offices. In present-day conditions the irrigation of the whole irrigated and non-irrigated lands is not economically justified as, a part of these lands is not subjected to renewal because it falls in the zone of construction. Therefore, renewal works should be realized on the area, the irrigation of which in average-term perspective is real and does not ask for considerable investments. After estimation the values of variables, a mathematical model has been derived with non-linear object function and non-linear limitation system. After transactions some variables enter object function and limitation system in linear form and some - in product form. By introduction of additional variables and limitations the product is substituted with quadrates difference and the problem is received in separable form. The obtained problem presents an approximate problem of λ -form which allows to find local maximum of this problem using the simplex method. Bibl. 6.

UDC 002.6

THE DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF DISTRIBUTED TREATMENT OF ACCOUNTING AND STATISTICAL INFORMATION. **Chaduneli A., Ghlonti G.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 94-97.

The project of the system of distributed treatment processing of informational resources accumulated in the process of organization (trend, enterprise) activity by various technical services is presented with the aim of control support. Planning of informational resource is realized on the basis of the technique of statistical investigations. Functional composition of the system is given on the basis of basic problems of processing of accounting and statistical information. Using them, the user has the possibility to make annexes on information processing without programming the additional modules. The system is designed on the basis of object-oriented technology. The system architecture is given in the form of representations describing different aspects of its composition, structure and behaviour. Bibl.7.

UDC 623.4.02

PROCESS OF AIMING AUTOMATIC SMALL-ARMS AND THE CHARACTER OF FACTOR-PARAMETERS ACTION OF FIRE CONTROL. **Nakashidze D.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 98-104.

The process and stages of aiming of automatic small-arms is considered, the character of action of trajectory elements on aiming process is analysed. Versions of aiming and fire control in conditions of mountain relief of Georgia are given, taking into account peculiarities and parameters of the place. The character of action of all possible factor-parameters on aiming and fire control process is shown. Ill.14, bibl.4.

UDC 623.4.02

ANALYSIS OF THE FACTORS ACTING ON SOLUTION OF THE PROBLEMS OF FIRE CONTROL BY SUB-UNITS ARMED WITH AUTOMATIC SMALL-ARMS. **Nakashidze D.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 104-108.

The character of control and automatic fire manoeuvre in modern defensive action in conditions of mountain relief of Georgia, the peculiarities and acting factors, criteria of fire tasks and fire capabilities necessary for their solution are analyzed. Ballistic, meteorological and topographical factors acting on fire task solutions are analyzed. Procedures and methods of bringing small-arms to combat readiness are offered. Ill..1, bibl.3.

UDC 669.168

INVESTIGATION OF SOME METALLURGICAL PROPERTIES OF CARBON FERROMANGANESE CHARGE WITH SPECIAL CONCENTRATE. **Mazmishvili S., Nanobashvili D., Tsereteli K., Tsereteli N.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 109-112.

The variation of specific electrical resistance, heat consumption, heat capacity and heat conduction coefficient of carbon ferromanganese charges with temperature are determined. Tabl.3, bibl.9.

UDC 669.168

DETERMINATION OF OPTIMUM TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF MANGANESE SPECIAL CONCENTRATE BRIQUETTING. **Mazmishvili S., Nanobashvili D., Tsereteli K., Tsereteli N.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 112-115.

The technological parameters of briquetting of special concentrate received from the Chiatura poor manganese bearing materials are studied and estimated in laboratory conditions. Tabl.6, bibl.8.

UDC 624.08

DETERMINATION OF CARRYING CAPACITY OF SOLID METALLIC FRAMES WITH PLASTIC DEFORMATION TAKEN INTO ACCOUNT. **Imedadze R.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 116-120.

The existing methods of limit load calculation of frame system are complicated and need complex calculations. With the aim to simplify the calculation here is proposed the method of determination of the carrying capacity of frame system with plastic properties of materials taken into consideration. Without considering a great number of kinematic mechanisms the proposed method enables to state the places of plastic joints of the real destruction and by formula (8) the corresponding limit load is determined. Ill.4, bibl.5.

UDC 624.08

DETERMINATION OF PLASTIC DEFORMATIONS IN FRAME CONSTRUCTIONS. **Imedadze R.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 121-123.

An analytical method of determination of angular deflection of plastic joints and of linear displacements of frame system points is proposed. The proposed method is based on the well-accepted assumptions and is as follows: on the basis of Duty principle [4], the location of the last plastic joint is determined without stepwise calculation, limit and unit epures being then built up (Fig.1) and plastic deformations determined by method of Vereshchagin. The method is presented that is most successful for determination of limit load in frame system by method of “unit epures”. Ill.4, bibl.4.

UDC 699.841:624.21/8:531.3

ON CALCULATION OF ROAD BRIDGES FOR VERTICAL SEISMIC LOAD. **Esadze S., Dzneladze R., Esadze I.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 124-128.

The object of researches is a beam design road bridge. For its calculation for vertical seismic loading a design model "span structure - automobile" is given and substantiated. On the basis of the analysis of this model the values of dynamic characteristics of the constructive system necessary for definition of vertical seismic loading are specified. The solution of task is based on using the method of dynamic stiffness. Ill.4, bibl.12.

UDC 624.01

OSCILLATION DAMPING IN FRAMES WITH MOON'S BEAM. **Melashvili I., Meskhi Z.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 128-134.

Use of Moon's beam for damping oscillations in frames is reviewed. The equation of Moon's beam motion is derived and the analysis of the effect of Moon's beam on frame oscillation period is given. Ill.3, bibl.1

UDC 624.074.4

THE PECULIARITIES OF CALCULATION OF AXIALLY SYMMETRIC SHELL WITHOUT CENTRAL HOLE. **Bichiashvili J., Bichiashvili G., Bichiashvili Z.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 134-137.

Several methods are proposed for calculation of axially symmetric shells without central holes. When calculating such shells quite great values of some elements of matrix P lead to the appearance of quite great values of the elements of effect matrix P of the method of initial parameters that is calculated by matrices P. This may lead to overfilling of computer cells and discontinuation of calculation or to deriving inaccurate solutions because of using big numbers at calculation of small differences. Bibl.4.

UDC 624

TEST STUDY OF SHELLS SOLVED IN THE FORM OF NEW TYPE MUTUALLY INTERSECTING SHELLS. **Sokhadze A., Vardiashvili D., Maisuradze G.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 137-139.

The object of test studies is to reveal the real state of the proposed construction and its reliability.

A reinforced concrete shell consisting of six intercrossing arches was manufactured for testing. In plan reinforced concrete shell represents the so-called David's star. The shell was tested for static load. The tests have absolved that at given solution of task shell rigidity increases. Ill. 1. tabl. 2.

UDC 624

HUMIDITY CONTROL OF READY BUILDING PRODUCTS. **Khurtsilava A.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 140-143.

With the purpose of humidity control of ready building products, the graduation of electronic moisture meter is done directly on the products in manufacturing conditions. The technique of graduation of electronic moisture meter under manufacturing conditions is offered enabling to receive higher accuracy compared to traditional technique of graduation on material samples. Ill.2, tabl.2

UDC 627.825

LONG-TERM CREEP OF CONCRETE IN OLD CONCRETE GRAVITY DAMS. **Raof M., Motsonelidze A., Abuladze B.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 144-151.

Both, the in-situ data obtained from the observation over the dam concrete and long-term laboratory tests of the concrete samples clearly indicate that the concrete creep and fatigue of material due to external static cyclic loading have a significant impact on the stress-strain state of the dam-foundation system. In this article a theoretical model that will take into account a long-term creep process occurring in the bodies of old concrete gravity dams, is proposed. The ultimate goal is to link the creep process with actual operating conditions of a gravity dam subject to cyclic loading. The following issues are considered: a) the calculation of creep function $K(t)$; b) the influence of the modulus of elasticity of concrete $E(t)$ on creep process; and c) creep process during cyclic loading.

UDC 671.03

TECHNOLOGY OF THREAD UNWINDING FROM RAW SILKWORM COCOON. **Machavariani N., Kiknadze N.** - Trans. of the GTU, 2004, 2(452), p. 152-153.

A new technology silk thread unwinding from raw silkworm cocoon is proposed. Bibl.2.