

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი

ISSN 1512-3537

ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა

№2 (30) 2014

სასწავლო – მეთოდური და
სამეცნიერო – კვლევითი ნაშრომების კრებული



გამომცემლობა „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“

თბილისი 2014

ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა
ТРАНСПОРТ И МАШИНОСТРОЕНИЕ
TRANSPORT AND MACHINEBUILDING

სარედაქციო კოლეგია

პროფ. გიორგი არჩვაძე; პროფ. იოსებ ბაციკაძე; პროფ. ზურაბ ბოგველიშვილი; პროფ. ბორის ბოქოლიშვილი; პროფ. ალექსი ბურდულაძე; პროფ. ოთარ ბელაშვილი (მთავარი რედაქტორი); პროფ. ვახტანგ გოგილაშვილი; პროფ. მერაბ გოცაძე; პროფ. დავით თავხელიძე; პროფ. ჯუმბერ იოსელიძე; პროფ. სერგო კარიბიძისი; პროფ. ვასილ კოპალეიშვილი; პროფ. თამაზ მეგრელიძე; პროფ. ენვერ მოისრაფიშვილი; პროფ. მანანა მოისრაფიშვილი; პროფ. თამაზ მჭედლიშვილი; პროფ. გოდერძი ტყეშელაშვილი; პროფ. ჯუმბერ უფლისაშვილი (დამფუძნებელი და გამომცემელი); პროფ. არჩილ შრანბიშვილი (მთავარი რედაქტორის მოადგილე); პროფ. ავთანდილ შარვაშიძე; პროფ. მიხეილ შილაკაძე; პროფ. მერაბ შვანგირაძე; პროფ. ზაურ ჩიტიძე; პროფ. დავით ძოცენიძე; პროფ. გია ჭელიძე; პროფ. ზურაბ ჯაფარიძე.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

проф. Гиорги Арчвадзе; проф. Иосеб Басикадзе; проф. Зураб Богвелишвили; проф. Борис Боколишвили; проф. Алексей Бурдуладзе; проф. ОТАР ГЕЛАШВИЛИ (главный редактор); проф. Вахтанг Гогиллашвили; проф. Мераб Гоцадзе; проф. Давит Тавхелидзе; проф. Джумбер Иосебидзе; проф. Серго Карипидис; проф. Василий Копалешвили; проф. Тамаз Мегрелидзе; проф. Энвер Моиссрапишвили; проф. Манана Моиссрапишвили; проф. Тамаз Мchedlishvili; проф. Годердзи Ткешелашвили; проф. ДЖУМБЕР УПЛИСАШВИЛИ (основатель и издатель); проф. АРЧИЛ ПРАНГИШВИЛИ (зам. главного редактора); проф. Автандил Шарвашидзе; проф. Михаил Шилакадзе; проф. Мераб Швангирадзе; проф. Заур Читидзе; проф. Давид Дзоченидзе; проф. Гия Челидзе; проф. Зураб Джапаридзе.

EDITORIAL BOARD

Prof. Giorgi Archvadze; Prof. Ioseb Bacikadze; Prof. Zurab bogvelishvili; prof. Boris Bokolishvili; Prof. Alexy Burduladze; Prof. OTAR GELASHVILI (editor-in-chief); Prof. Vakhtang Gogilashvili; Prof. Merab Gotsadze; Prof. Davit Tavkheldize; Prof. Jumber Iosebidze; Prof. Sergo Karibidisi; Prof. Vasil Kopaleishvili; Prof. Tamaz Megrelidze; Prof. Enver Moistsrapishvili; Prof. Manana Moistsrapishvili; Prof. Tamaz Mchedlishvili; Prof. Goderdzy Tkeshelashvili; Prof. JUMBER UPLISASHVILI (Constituent and editor); Prof. ARCHIL PRANGISHVILI (deputy editor-in-chief); Prof. Avtandil Sharvashidze; Prof. Mikheil Shilakadze; Prof. Merab Shvangiradze; Prof. Zaur Chitidze; Prof. David Dzotsenidze; Prof. Gia Chelidze; Prof. Zurab Djaparidze.

ჟურნალის საგამომცემლო და ბეჭდვითი პროცესების ტექნოლოგიები შესრულდა სტუ-ს სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის პოლიგრაფიის მიმართულების თანამშრომელთა და სტუდენტთა აქტიური მონაწილეობით.

Издательские и печатные процессы технологии журнала выполнены при активном участии сотрудников и студентов полиграфического направления транспортного и машиностроительного факультета ГТУ.

The students of Poligraphy direction of Transport and Mechanical Engineering Department of GTU had taken active part in printing and publishing processes of the magazine.

რედაქტორი: პროფ. თეა ბარამაშვილი
редактор: проф. Теа Барамашвили
editor: Prof. Tea Baramashvili

რედაქციის მისამართი: თბილისი, კოსტავას 77
Адрес редакции: Тбилиси, Костава 77
Address of the editorial office: 77 Kostava Str., Tbilisi, Georgia
www.satransporto.gtu.ge
Tel: 599 56 48 78; 551 611 611

უპა 629.113

**საქართველოს საგზაო პირობებში მინიბუსებზე კრავული
მუსრუჭი-შემნელებლის გამოყენების აქტუალობა**

ო. გელაშვილი, ჯ. იოსებიძე, მ. ბეგიაშვილი, მ. ხვედელიძე, გ. თედორაძე
(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: ნაშრომში ექსპერიმენტული გამოკვლევების და თეორიულ გაანგარიშებათა შედეგების ანალიზის საფუძველზე დადგენილია, რომ საქართველოს საავტობუსო მარშრუტების 60%-ზე მეტი მთაგორიან გზებზე გადის, სადაც აღმართ-დაღმართები საშუალოდ 30-50%-ის ზღვრებშია, ხოლო მათი განლაგება ზღვის დონიდან 4000 მეტრს აღწევს. შესაბამისად, მიზანშეწონილია ასეთ დაღმართებზე მოძრაობისას ძრავული მუხრუჭ-შემანელებლის გამოყენება, რაც განაპირობებს მნიშვნელოვან ეფექტებს მოძრაობისა და ეკოლოგიური უსაფრთხოების თვალსაზრისით.

**ACTUALITY OF APPLICATION OF ENGINE BRAKING-SLOWING-
DOWN ON VANS IN GEORGIA TRAFFIC CONDITIONS**

O. Gelashvili, J. Iosebidge, M. Begiashvili, M. Khvedelidze, G. Tedoradze

Summary

In the article grounded on analysis of results of experimental research and theoretical calculations is defined that more than 60% of Georgia bus routes are passes through mountainous roads, where slopes makes up range of 30-35%, and their location reaches up to 4000 meter from sea level. Accordingly is advisable to apply on such slopes engine braking-slowing-down devices that stipulates significant effects in terms of traffic and environmental safety.

უპკ 656(075.8)

ლიბერალური სავაჭრო რეჟიმები და ექსპორტ-იმპორტი

ო. გელაშვილი, გ. მაისურაძე, ნ. ბუთხუზი

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ძ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი, საქართველო)

რეზიუმე: სტატიაში განხილულია საქართველოს ეკონომიკური პოლიტიკის ძირითადი პრინციპები, ლიბერალური სავაჭრო სავაჭრო პოლიტიკის სწორად წარმართვის აუცილებლობა. ექსპორტ-იმპორტის მონაცემების სტრუქტურის ანალიზით საქართველო წარმოადგენს ძირითადად გასაღების ბაზარს, რომლის გამოსასწორებლად საჭირო არის ექსპორტის უპირატესი ზრდა-განვითარება და იმპორტის შემცირება, რაც უზრუნველყოფს ქვეყნის ეკონომიკის ზრდას. ამ მიზნის მისაღწევად საჭიროა საქართველოში მოქმედი სავაჭრო რეჟიმების სრულყოფილად გამოყენება.

LIBERAL TRADING MODES AND EXPORT-IMPORT

O. Gelashvili, G. Maisuradze, N. Butkhuzi

Summary

The main issues of Economical politics of Georgia, necessity of management of liberal foreign trade are considered in the article. According to analyse of export-import structure's datas, Georgia is the main selling market. To improve this it is necessary to rise and development export and reduce import, it will guarantys rising of state's economic. To reach this goal using completely trade regimes in force is required.

უაკ 681.3

ინვერსიული გარდაქმნელი მექანიზმების კატალოგი

ჯ. უფლისაშვილი, ნ. ნათბილაძე, გ. ხათიაშვილი

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77,

0175, თბილისი, საქართველო)

რეზიუმე: ნაშრომში წარმოდგენილია ინვერსიული გარდაქმნების საფუძველზე მექანიზმების კონსტრუირების კატალოგი, რომლის დახმარებითაც კონსტრუქტორს შეუძლია მარტივად შეარჩოს მისთვის სასურველი მრავალი მექანიზმი. საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ კატალოგში შემავალი ნებისმიერი მექანიზმის გეომეტრიული პარამეტრები აბსოლუტურად ერთიდაიგივე პრინციპებით ხასიათდება და ეფუძნება ინვერსიული წერტილების წარმოქმნის პრინციპებს. ამ მექანიზმების განსხვავება მხოლოდ მისი გაბარიტული ზომებია. ნაშრომში აღწერილია კატალოგში შემავალი მექანიზმების კინემატიკური ანალიზი, მათი ცალკეული რგოლების მდებარეობათა განსაზღვრა.

CATALOGUE OF INVERSE TRANSFORMING MECHANISMS.

J.Yplisashvili, N. Natbiladze, G. Khatiasvili

Summary

This thesis presents the catalogue of the construction of the mechanisms based on the inverse transformation through which the constructor can easily select the desired multiple mechanisms. It is noteworthy that the geometric parameters of any of the mechanisms are absolutely characterized by the same principles and are based on the principles of the formation of inverted spots. The only difference in the mechanisms is its overall dimensions. The thesis describes the kinematic analysis of the mechanisms determining the locations of their individual rings.

უპკ. 625.1

ანაკლიის პორტის მშენებლობის უზრუნველყოფისათვის

მ. შილაკაძე

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას №77, 0175, თბილისი,

საქართველო)

რეზიუმე: ანაკლიის პორტის მშენებლობა საქართველოში ყველაზე მასშტაბურ ღონისძიებად არის მიჩნეული და მედია ორგანიზაციების მიერ იგი საუკუნის პროექტად იწოდება. ტვირთბრუნვის ინტენსიფიკაცია ევროპიდან აღმოსავლეთით და პირიქით, ბოსფორის სრუტის გაფართოება და ანაკლიის აკვატორიის საუკეთესო ბუნებრივი პირობები (ფსკერის სიღრმე - 20,5მ), აგრეთვე პოლიტიკური კონიუნქტურა განსაზღვრავენ ანაკლიაში პორტის მშენებლობის ძალიან დიდ აქტუალობას. საინჟინრო-ტექნიკური კადრების მომზადებისა და ასეთი მასშტაბური მშენებლობის წარმატებული წარმართვისათვის სტუ მიერ წარმოდგენილი იქნა საგანმანათლებლო პროგრამა „სახმელეთო სატრანსპორტო-ტექნოლოგიური საშუალებები“, რომლის რეალიზაციაც დიდ წვლილს შეიტანს მშენებლობის პროცესში.

FOR PROVIDING OF ANAKLIA PORT CONSTRUCTION

M. Shilakadze

Summary

The construction of Anaklia port is considered in Georgia as largest action is considered and it is called by media organization of project of century. Intensification of freight flow from Europe to East, and vice versa, the Bosphorus strait expansion and the best natural conditions of Anaklia waters (bottom depth - 20.5 m), as well as shape the political situation determine the very great urgency of the Anaklia port construction. For the training of engineering - technical staff and successful implementation of such a large-scale construction by GTU was presented educational program "Land transport - technological means", which make great contribution to the realization of construction process.

უაპ. 514.513

**საინჟინრო გეომეტრიის გამოყენება სამრეწველო დიზაინის
ამოცანებში კომპიუტერული მხარდაჭერით (I)**

თ. ბერიძე, ნ. ნოზაძე, მ. ძიძიგური

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: გრაფიკული მოდელირება ფართოდ გამოიყენება ტექნიკური ცოდნის ათვისებისას. ნახაზები, გრაფიკები და სქემები სხვადასხვა ტექნიკური ობიექტებისა და ტექნოლოგიური პროცესების აღწერას ემსახურება. სივრცითი აზროვნების განვითარების გარეშე შეუძლებელია სტუდენტებს წარმოადგენა შევუქმნათ არა მარტო კონკრეტულ საგნებზე (ჩარხებზე, მანქანებზე, მექანიზმებზე), რომლებიც სტატისტიკურად მდებარეობენ სივრცეში, არამედ მათ მოძრაობაზე, ცვლილებებზე, სხვა ტექნიკურ ობიექტებთან ურთიერთქმედებაზე, ანუ დინამიკაზე. ნებისმიერი გრაფიკული მოდელი წარმოადგენს ბრტყელ გამოსახულებას, რომლის მიხედვითაც შესაძლებელი უნდა იყოს რეალური ტექნიკური ობიექტის სივრცეში მდებარეობის განსაზღვრა.

**APPLICATION OF ENGINEERING GEOMETRY IN PROBLEMS OF
INDUSTRIAL DESIGN WITH COMPUTER SUPPORT (I)**

T. Beridze, N. Nozadze, M. Dzidziguri

Summary

Graphical modeling is widely used in the development of technical knowledge. Drawings, graphs and charts serve to explain various technical objects or technological processes, Without the development of spatial thinking is not possible to create a view not only about the specific items (tools, machines, equipment), but also about their motion, changes, interaction with different objects, i.e. the dynamics. Each graphical model is a flat image, according which should be possible determining of position of a technical object in space.

უპკ 656.225.073

**მალფუჭებადი ტვირთების გადაზიდვის სრულყოფის
აქტუალური საკითხები**

პ. ქენქაძე, ჯ. მორჩილაძე, ტ. კოტრიკაძე, ი. ჯაფარიძე
(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას 77, 0175,
თბილისი, საქართველო)

რეზიუმე: სტატიაში განხილულია მალფუჭებადი ტვირთების, როგორც სპეციფიკური გადაზიდვების თანამედროვე პირობები და ის გართულებები, რაც ახლავს ამ სახის გადაზიდვების მოცემულ ეტაპზე. დასაბუთებულია მალფუჭებადი ტვირთების გადაზიდვითი პროცესის სრულყოფის აქტუალობა, რეალური პირობებიდან გამომდინარე.

**ACTUAL ISSUES IN IMPROVING PERISHABLE CARGO
TRANSPORTATION**

P. Kenkadze, D. Morchiladze, T. Kotrikadze, I. Japaridze

Suumary

In the article are considered the current conditions for the execution of perishable goods transportation, as a special type of transportation and those complications that accompany to this transportation at this stage. Proceeding form the actual conditions, is justified the urgency of improving the transportation process of perishable goods.

უპა. 625.1

მატარებლების მოძრაობის უსაფრთხოების ღონისძიებები უპირატესო ლიანდაგზე სალიანდაგო სამუშაოების ჩატარების დროს

ნ. რურუა, გ. სამსიანი

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი, საქართველო)

რეზიუმე: სტატიაში განხილულია მატარებლების მოძრაობის უსაფრთხოების ღონისძიებები უპირატესო ლიანდაგზე სალიანდაგო სამუშაოების ჩატარების პირობებში. ლიანდაგში ჩაგებადღე ლიანდაგში ჩამოტვირთული სარელსო გადაბმების დამაგრების სამუშაოების წესების დაცვა. უპირატესო ლიანდაგის მიმდინარე მოვლა-შენახვის და შეკეთების ყველა სამუშაო უნდა წარმოებს რელსების ტემპერატურის დასაშვები გადახრის ფარგლებში მათი დამაგრების ტემპერატურაზე დამოკიდებულებით. დადგენილია სარელსო გადაბმების ტემპერატურის დასაშვები გადაჭარბება ლიანდაგში მათი დამაგრების ტემპერატურასთან შედარებით სალიანდაგო სამუშაოების სალიანდაგო მანქანებით შესრულების დროს ლიანდაგის გვერდზე დამოკიდებულებით და ამ პირობებში მატარებლების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარეები.

TRAIN EKΦAIIIC SAFETY MEASURES TO CONTINUOUS WELDED RAILS AT EXECUTION OF RAIL WORKS

N. Rurua, G. Samsiani

Summary

In the article are considered train traffic safety measures at execution of rail repair works on continuous welded rails. Prior to railing would be maintained safety rules for downloaded on tracks rail connectors. For current maintenance and repair work on continuous welded rails all works would be performed in allowable deviation of rails temperature depending on their fastening temperature. Is defined allowable exceeded of rail connections temperature compared to the temperature of rail works at performing by rail machines depending on track plan and train allowable traffic speeds in this conditions.

უპკ 656.2(075)

**საქართველოს რკინიგზის განვითარების
ძირითადი მიმართულებები**

გ. თელია, ლ. თელია

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას 77, 0175,
თბილისი, საქართველო)

რეზიუმე: სტატიაში გაანალიზებულია საქართველოს რკინიგზის მუშაობის არსებული მდგომარეობა და გამოვლენილია ძირითადი სიძნელეები. ცნობილია, რომ საქართველო ჩამოყალიბდა ერთ-ერთ სატრანსპორტო დერეფნად ევროპასა და აზიას შორის, სადაც საქართველოს რკინიგზას მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს. ამ თვალსაზრისით კვლევის შედეგად ნაშრომში შემოთავაზებულია საქართველოს რკინიგზის პერსპექტიული განვითარების ძირითადი მიმართულებები. მათ შორის განსაკუთრებული ყურადღება აქვს დათმობილი სარკინიგზო ინფრასტრუქტურისა და კონკურენტუნარიანობის სრულყოფის ღონისძიებებს, რომელთა პრაქტიკული რეალიზაცია საქართველოს რკინიგზას მნიშვნელოვან ეკონომიკურ ეფექტს მისცემს.

MAIN DIRECTIONS OF GEORGIAN RAILWAY DEVELOPMENT

G. Telia, L.Telia

Summary

In the article is analyzed the existing state of Georgian Railway and revealed major difficulties. It is known that due to existing in the modern world situation, Georgia has become a transport corridor between Europe and Asia, where the Georgian Railway has one of the leading places. In this regard, as result of a study in the work are offered the basic directions of perspective development of Georgian Railway. Among them the special attention was paid to activities improving rail infrastructure and competitiveness, the practical realization of that makes significant economic efficiency to Georgian Railway.

უპაკ 618.513.5+517.997

**დეფიციტის შემთხვევაში მომხმარებლებს შორის მარაგის
ოპტიმალური მართვის (განაწილების) რიცხვითი
რეალიზაციისთვის**

დ. მამფორია

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: ნაშრომში მოყვანილი დეფიციტის შემთხვევაში რესურსების ოპტიმალური მართვის (განაწილების) ამოცანის ერთი გადაწყვეტის საკითხი ბელმანის დინამიკური დაპროგრამების მეთოდის გამოყენებაზე დაყრდნობით. ერთი ზოგადი სისტემის მაგალითზე, მათემატიკური და კიბერნეტიკული მიდგომების საფუძველზე შექმნილია ავტომატური მართვის ტიპური სისტემა. მოცანა მიყვანილია რიცხვით რეალიზაციამდე. კომპიუტერზე გათვლის პროგრამა ჩაწერილია "პასკალი"-ს ენაზე.

**FOR THE CONTROL (PLANNING) OF DEFICIT RESOURCES
BETWEEN THE CONSUMERS BY THE METHOD OF "DINAMIC
PROGRAMMING"**

D. Mamporia

Summary

The problem optimal planning of resources between the consumers over the planning period is solved by the method of Dinamic programming. With the mathematical and sybernetical metods was created special example of the control system. The task is decided on computer, with language "PASKAL".

უპკ 622.62

**საქართველოში საწარმოს საამორტიზაციო პოლიტიკის
ანალიზი**

ვ. ხარიტონაშვილი, ე. ცირდავა

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველო, 0175, კოსტავას №77,
თბილისი, საქართველო)

რეზიუმე: დასაბუთებულია საკანონმდებლო ნორმის დაზუსტების აუცილებლობა და საავტომობილო ტექნიკის საამორტიზაციო ანარიცხების განსაზღვრის დიფერენცირებული ნორმების გამოყენება, ამ ანარიცხების დარიცხვის არაწრფივ-მწარმოებლური მეთოდით, აგრეთვე ავტოსატრანსპორტო საშუალების საექსპლუატაციო პირობებისა და საექსპლუატაციოდ ვარგისობის ვადის ნორმატივების მიხედვით, ტექნიკური ძვლომარეობის თავისებურებებისა და ეკონომიკური ძვლომარეობის გათვალისწინებით საწარმომ დამოუკიდებლად განსაზღვროს ობიექტის საამორტიზაციო ნორმა.

**THE ANALYSIS OF DEPRECIATION POLICY OF THE ENTERPRISE IN
GEORGIA**

V. Kharitonashvili, E. Tsirdava

Summary

The neobkhodymost of specification of legislative norm and use of the differentiated norms of definition depreciation assignment for automobile equipment on a nelineynno-productive method, and also expediency of independent definition depreciation assignment by the enterprise taking into account its economic state and operational conditions, standards of service life and technical features of the vehicle are proved.

უაპ. 514.513

**საინჟინრო გეომეტრიის გამოყენება სამრეწველო დიზაინის
ამოცანებში კომპიუტერული მხარდაჭერით (II)**

თ. ბერიძე, ნ. ნოზაძე, მ. ძიძიგური

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: დროსა და სივრცეში ადამიანის ორიენტაცია მისი სოციალური ყოფის აუცილებელ პირობას, გარე სამყაროს ასახვის ფორმას, სინამდვილის აქტიური გარდაქმნისა და წარმატებული შეცნობის პირობას წარმოადგენს. თანამედროვე ადამიანის განვითარების მნიშვნელოვან მხარეს წარმოადგენს სივრცითი აზროვნება, რომელიც უზრუნველყოფს სივრცეში ორიენტაციასა და ცოდნის ეფექტურ დაუფლებას.

**APPLICATION OF ENGINEERING GEOMETRY IN PROBLEMS OF
INDUSTRIAL DESIGN WITH COMPUTER SUPPORT (II)**

T. Beridze, N. Nozadze, M. Dzidziguri

Summary

Orientation of human in space and time is essential for its social existence, perception of environment, active transformation and understanding reality. For the development of modern human spatial thinking is an very important aspect, which provides his orientation in space and effectively mastering knowledge.

შპპ. 625.1

უპირაპირო ლიანდაგის სარელსო გადაბმების საანგარიშო ინტერვალში იძულებითი შეყვანის მეთოდის გამოყენების თავისებურებები

ნ. რურუა, გ. ჯულაყიძე

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. 77, 0175, თბილისი, საქართველო)

რეზიუმე: სტატიაში განხილულია უპირაპირო ლიანდაგის ტემპერატურული მუშაობის პირობები, უპირაპირო ლიანდაგის სარელსო გადაბმების საანგარიშო ინტერვალში იძულებითი შეყვანის მეთოდის გამოყენების თავისებურებები საანგარიშოზე უფრო დაბალ ტემპერატურაზე დაგების შემთხვევაში და სარელსო გადაბმების ლიანდაგში ჩაგების ოპტიმალური ტემპერატურის შერჩევა. დასაბუთებულია, რომ სარელსო გადაბმების საანგარიშო ინტერვალში იძულებითი შეყვანის მეთოდი გამოყენებულ უნდა იქნას ექსპლუატაციაში მყოფი სარელსო გადაბმების შედუღების წინ, ადრე დაგებულ და საანგარიშოზე დაბალ ტემპერატურაზე ჩამაგრებულ სარელსო გადაბმებში. დადგენილია სარელსო გადაბმების საანგარიშო ტემპერატურულ ინტერვალში შესაყვანი პარამეტრების განსასაზღვრავი საანგარიშო სქემა, საანგარიშო უბნის სიგრძე და ადგილი სარელსო გადაბმის უმოძრაო ბოლოს მხრიდან.

FEATURES OF FORCED INTRODUCTION METHOD IN DESIGN RANGE OF CONTINUOUS WELDED RAILS CONNECTIONS

N. Rurua, G. Julakidze

Summary

In the article are considered conditions of continuous welded rails temperature work, features of forced introduction method in design range of continuous welded rails connections track temperature working conditions at lower that design temperature at railing and selection of railing optimum temperature. It is proved that forced introduction method in rail connections should be used prior the railing welding, and at railing at lower than design temperature. Is determined in design range of temperature inputting a parameters defining design scheme, anchor area length and place at the motionless end of rail adhesion.

შპს 656.11

ამრობრაფიის გავლენა საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებაზე

ვ. ხარიტონაშვილი, თ. ბაქრაძე

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველო, 0175, კოსტავას №77,
თბილისი, საქართველო)

რეზიუმე: საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების ასპექტში მძღოლის ინფორმაციულობის მოცულობის გაზრდა მისი ყურადღების რეგულარულად გადატანით მრავალფეროვან რეკლამაზე არსებით ზეგავლენას ახდენს მძღოლის ფსიქოფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე, რაც იძლევა საფუძველს შესწავლილი იქნეს ტრანსპორტზე გარე რეკლამის ეფექტიანობა მოძრაობის უსაფრთხოების ასპექტში. მოცემულია მომხმარებლამდე ინფორმაციის მიწოდების არხების კლასიფიკაცია და დასაბუთებულია ის მინიმალური პირობები, რომლებიც საჭიროა აისახოს სამართლებრივ დოკუმენტებში ცვლილებებისა და საჭირო ნორმების შეტანით საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით ავტოსატრანსპორტო საშუალებაზე აეროგრაფიის გამოყენებისას.

INFLUENCE OF THE AEROGRAPHICS ON TRAFFIC SAFETY

V. Kharitonashvili, T. Bakradze

Summary

Increase of volume of information of the driver by regular transfer of its attention on various advertizing has essential impact on a psychophysiological condition of the driver that gives the grounds for studying of efficiency of external advertizing on transport in aspect of traffic safety. Classification of a network of submission of information to the consumer is given and need of modification and necessary norms for legal documents with the minimum requirements, necessary is proved when using aerographics on vehicles for the purpose of traffic safety.

უპაკ 625.324

**კადრების მენეჯმენტის პრობლემები საქართველოს
მრეწველობაში**

თ. ცისკარიძე

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: კადრების მენეჯმენტს ყოველთვის დიდი ყურადღება ექცევა პროდუქციის კონკურენტუნარიანობის და საწარმოთ ტექნიკურ-ეკონომიკური პარამეტრების გაუმჯობესების საქმეში. სტატიაში გაანალიზებულია საქართველოს მრეწველობის მდგომარეობა, მასში სექტორულად დასაქმებულების რიცხვი და კვალიფიკაცია. მანქანათმშენებლობისა და გადამამუშავებელი მრეწველობის განუვითარებლობის ერთ-ერთ ძირითად მიზეზად, გამოკვლევის თანახმად, დასახელებულია მაღალპროფესიონალური კადრების დეფიციტი და დასახულია გზები ადამიანური რესურსების პროფესიონალური და კვალიფიკაციური სრულყოფისათვის.

**PROBLEMS OF PERSONNEL MANAGEMENT IN INDUSTRY
OF GEORGIA
T. Tsiskaridze
Summary**

Personnel management is always at the center of attention because high quality management leads to increased competitiveness of products and enhancement of operational and other business parameters of an enterprise. This work analyzes the current state of Georgian industry, the number and professional skills of workers grouped by industrial sectors. According to the research it is showed that one of the leading causes of underdevelopment of engineering and processing sectors is the deficit of highly qualified workforce. The work determines ways of training and enhancing personnel professional qualities.

უაპ. 514.513

**ჩრდილები ორთოგონალურ გეგმილებში (გეომეტრიული
ფიგურებიდან გეგმილთა სიბრტყეზე დაცემული ჩრდილები)**

თ. ბერიძე, ნ. ნოზაძე, მ. ძიძიგური

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: მხაზველობითი გეომეტრიის ერთ-ერთ ამოცანას სივრცითი ფიგურების სიბრტყეზე ასახვა წარმოადგენს. ორთოგონალური გეგმილები შედარებით ნაკლები თვალსაჩინოებით ხასიათდება. ორთოგონალურ გეგმილებზე აგებული ჩრდილები კი გარკვეულწილად აუმჯობესებს მათ თვალსაჩინობას და შესაძლებლობას გვაძლევს, ნახაზის მიხედვით უკეთესად წარმოვიდგინოთ ფიგურის შემადგენელი ელემენტების ურთიერთგანლაგება.

**SHADOWS IN ORTHOGONAL PROJECTIONS (SHADOWS FROM
GEOMETRIC SHAPES ONTO PROJECTION PLANE)**

T. Beridze, N. Nozadze, M. Dzidziguri

Summary

One of the tasks of descriptive geometry is representation of spatial figures on the plane. Orthogonal projections are characterized by a lack of clarity and shadows, constructed on the orthogonal projections in some degree improve visibility and gives us a better idea about the mutual arrangement of the constituent elements of figures.

უპაკ 618.513.5+517.997

**მრავალსაფეხურ შრიანი დეტერმინისტული პროცესების
ოპტიმიზაციის ზოგიერთი საკითხი ბელგანის დინამიკური
დაპროგრამების მეთოდის მიხედვით**

დ. მამფორია

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: ნაშრომში წარმოდგენილია მართვის ამოცანების გადაწყვეტის საკითხები დინამიკური დაპროგრამების მეთოდის გამოყენებაზე დაყრდნობით. კერძოდ განხილულია მრავალსაფეხურ შრიანი დეტერმინისტული პროცესების ოპტიმიზაციის საკითხები. ნაჩვენებია რომ მრავალსაფეხურ შრიანი განაწილების პროცესებში გადაწყვეტილებების მიღებისას დინამიკური დაპროგრამების მეთოდის, როგორც მათემატიკური დისციპლინის გამოყენება მეტად მონებრებელია. ნაშრომში მოყვანილია მართვის თეორიის გამოყენების საკითხები პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტისას. მიღებულია ზოგიერთი პრაქტიკული ამოცანის გადაწყვეტა.

**SOME QUESTIONS OF OPTIMAL CONTROL FOR THE MULTISTEPS
PROSESSES WITH THE METHOD OF DYNAMIC PROGRAMMING**

D. Mamporia

Summary

In this work it is shown that besides the dynamic programming method historical role in the understanding optimal decision making rules, the dynamic programming is an efficient tool in at last tree aspects: Construction of computational algorithms; Carrying out qualitative analysis; Making it possible to solve some problems effectively.

In this works is illustrated this opportunity by considering rather simple examples.

უაპ. 514.513

**საინჟინრო გეომეტრიის გამოყენება სამრეწველო დიზაინის
ამოცანებში კომპიუტერული მხარდაჭერით (II)**

თ. ბერიძე, ნ. ნოზაძე, მ. ძიძიგური

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: დროსა და სივრცეში ადამიანის ორიენტაცია მისი სოციალური ყოფის აუცილებელ პირობას, გარე სამყაროს ასახვის ფორმას, სინამდვილის აქტიური გარდაქმნისა და წარმატებული შეცნობის პირობას წარმოადგენს. თანამედროვე ადამიანის განვითარების მნიშვნელოვან მხარეს წარმოადგენს სივრცითი აზროვნება, რომელიც უზრუნველყოფს სივრცეში ორიენტაციასა და ცოდნის ეფექტურ დაუფლებას.

**APPLICATION OF ENGINEERING GEOMETRY IN PROBLEMS OF
INDUSTRIAL DESIGN WITH COMPUTER SUPPORT (II)**

T. Beridze, N. Nozadze, M. Dzidziguri

Summary

Orientation of human in space and time is essential for its social existence, perception of environment, active transformation and understanding reality. For the development of modern human spatial thinking is an very important aspect, which provides his orientation in space and effectively mastering knowledge.

უაპ. 625. 325

პერსონალის მართვის უცხოური გამოცდილება

მ. ზუბიაშვილი, ლ. ზუბიაშვილი

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175 თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: სტატიაში გაშუქებულია პერსონალის სწორად მართვის მნიშვნელობა საწარმოთა ფუნქციონირების საქმეში. ამ მხრივ ყურადსაღებია პერსონალის მართვის ეფექტური მეთოდების მსოფლიო გამოცდილების შესწავლა და ქვეყნის სპეციფიკიდან გამომდინარე მათი მოდიფიცირებული სახით გამოყენება. სტატიაში გადმოცემულია პერსონალის მართვის იაპონური და ამერიკული მოდელების პრაქტიკაში გამოყენების პრინციპები, რაც საშუალებას მოგვცემს ხარისხობრივად ავამაღლოთ თანამშრომელთა მუშაობის ორგანიზაცია და დავრეზუმოთ ისინი ერთიან გუნდად.

PERSONNEL MANAGEMENT FOREIGN EXPERIENCE

M. Zubiashvili, L. Zubiashvili

Summary

The article covers the management staff of the importance of the management of the enterprise. In this regard, it is important to effective methods of personnel management experience and the specifics of the world in their use of a modified form. The article set out to Japanese and American models of personnel management practice principles that will enable us to establish the quality of employees work for the organization and make them to work as a team.

უპაკ 62-5:338.4

**პერსონალის სტრატეგიული მართვის პრობლემები
საქართველოში**

თ. ცისკარიძე

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას ქ. №77, 0175, თბილისი,
საქართველო)

რეზიუმე: საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლამ ობიექტურად მოითხოვა საწარმოებში სტრატეგიული მართვის სისტემების დანერგვა, რომლის მნიშვნელოვან ფუნქციონალურ სფეროს წარმოადგენს პერსონალის სტრატეგიული მართვა. სტატიაში აღინიშნება, რომ ჩვენს კომპანიებში პერსონალის მართვის სტრატეგიული მიდგომების გამოყენების მრავალი გადაუჭრელი პრობლემა არსებობს. მოცემულია განსხვავებები კადრების განყოფილების და ადამიანური რესურსების განყოფილების საქმიანობასა და ფუნქციებს შორის, ნაჩვენებია ამ უკანასკნელის უპირატესობები, ასევე წარმოდგენილია პერსონალის სტრატეგიული მართვის განვითარების მიმართულებები, რომლებიც ხელს შეუწყობენ საქართველოს საწარმოებში პერსონალის მართვის ეფექტურად მომქმედი, მოქნილი ფუნქციონალური სისტემების შექმნას.

**PROBLEMS OF STRATEGIC HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN
GEORGIA**

T. Tsiskaridze

Resume

The transition to a market economy has forced businesses to implement strategic management system, one of the main functions of which is human resource management system. The article notes that in local companies, there are many unsolved problems in the use of strategic human resource management approaches. It describes the scope of the main differences and functions between the personnel department and the human resources department and notes the superiority of the latter. Also are presented the main ways of development of strategic human resource management that contribute to the creation of effective personnel management systems at the enterprises of Georgia.