

# რეზიუმეები

შპ 541.49

**მანგანუმის (II), კობალტის (II) და კადმიუმის კოორდინაციული ნაერთები აცეტონის ბენზოლ- და აცეტილჰიდრაზონებთან. მ. ცინცაძე // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 13-20.**

სინთეზირებულია მანგანუმის (II), კობალტის (II) და კადმიუმის კოორდინაციული ნაერთები აცეტონის ბენზოლ- და აცეტილჰიდრაზონებთან. შესწავლილია მათი შთანთქმის ინფრაწითელი სპექტრები და დადგენილია აცეტოლიგანდების და ჰიდრაზონების კოორდინირების წესი ლითონებთან. გაშიფრულია აცეტონის აცეტილჰიდრაზონთან კადმიუმის ქლორიდის კოორდინაციული ნაერთის კრისტალური და მოლეკულური სტრუქტურა. დადგენილია, რომ კადმიუმის ამ კოორდინაციული მრავალწახნაგა ნაერთში – ტრიგონალური ანტიპრიზმა. ილ. 1, ცხრ.4. ლიტ. დას.7.

შპ 54-380:546.96:547.298.3

**სალიცილალდეჰიდის ბენზოლ-ჰიდრაზონებთან Ru(III) კომპლექსური ნაერთების სინთეზი და სპექტროსკოპული კვლევა. ს. ვოლკოვი, ლ. რიბაჩუკი, ს. ორისიკი, ვ. პეხნო // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 20-32.**

სინთეზირებულია და ესპ, იწ, ბმრ,  $H^1$ - სპექტროსკოპული მეთოდებით გამოკვლეული Ru(III) რიგი კომპლექსური ნაერთები ბენზოლის და ნიკოტინილმჟავას სალიცილალდეჰიდრაზონებთან. ნაჩვენებია სინთეზის პირობების და ლიგანდის კოორდინაციის ტიპის გავლენა. ილ. 3, ლიტ. დას. 22.

შპ 541.41

**კარდიამინის უმცველი ლითონების კოორდინაციული ნაერთების სტერეომიშიური თავისებურებანი. თ. წიგწივაძე // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 33-37.**

განხილულია კარდიამინთან ზოგიერთი ლითონების კოორდინაციული ნაერთების  $[Ni(NCSe)_2 (ნმდეა)_4]$ ,  $[NiBr_2 (ნმდეა)_4]$ ,  $[NiI (ნმდეა)_4 (H_2O)]I$ ,  $[Ni(CH_3COO)_2 (ნმდეა)_2]$ ,  $[CdI_2 (ნმდეა)_4]$ ,  $[Zn(NCS)_2 (ნმდეა)_4]$  სტერეოქიმიური თავისებურებანი. ილ. 6, ლიტ. დასახ. 6.

შპ 615.015:1

**პირიდინის ზოგიერთი წარმოებულის კვანტურ-ქიმიური შესწავლა. თ. ცინცაძე, თ. ტუსიაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 37-42.**

ნახევრად ემპირიული კვანტურ-ქიმიური მეთოდით ( $MINDO/3$ ) გამოთვლილია პირიდინის ზოგიერთი წარმოებულის ენერგეტიკული და ელექტრონული მახასიათებლები. აგებულია  $N_1$  და  $C_5$  ატომებზე მუხტის სიდიდესა და კორელაციის კოეფიციენტის ( $r = 0,98$ ) მაღალი მნიშვნელობის მქონე პარაორიენტირებული ჩამნაცვლებლების გამეტის მუდმივას შორის დამოკიდებულების გრაფიკი.

მოწოდებულია პირიდინის ბირთვის  $K$  ინდექსის ( $\Delta_K$ ) და მისი წარმოებულის კანცეროგენულ თვისებებს შორის თვისებრივი დამოკიდებულების დადგენის მცდელობა. ილ. 2, ლიტ. დასახ. 5, ცხრ. 1.

შპ 541.49

**ახალი მონაცემები კონკურენტული კოორდინაციის პრობლემების შესახებ. ა. გარნოვსკი, ე. ანპილოვა, ო. კორშუნოვი, ა. ბიჩეროვი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 42-45.**

სინთეზირებულია და დახასიათებული ახალი  $\beta$ -ამინოვინილკეტონები ჰეტეროციკლურ – 1,2 – ბენზოთიაზინ 1,1 – დიოქსიდინთან და ანტიპირინულ ფრაგმენტებთან (LH), 3d-ლითონების ლითონჰელტებთან (Co(II), Ni(II), Cu(II),

Zn(II)). ნაჩვენებია, რომ LH საფუძველზე შესაძლებელია მიღებულ იქნეს ორი ტიპის ტეტრაედრული ( $M = \text{Cu}, \text{Zn}$ ) და ოქტაედრული ( $M = \text{Cu}, \text{Zn}$ ) ორი ტიპის  $LU_2$  შედგენილობის ჰელატები. ლიტ. დას. 22.

უპა 547.242

**დიარილდიალკილ (ალკენილ)არსონიუმის ტეტრაბრომაფთორატების (II) სინთეზი და ფიზიკურ-ქიმიური ბამოკვლევა. მ. რუსია, მ. ინჯგია, ი. კარტოზია, რ. გიგაური // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 45-51.**

გამოკვლეულია კადმიუმის ბრომიდის ურთიერთქმედება დიარილდიალკილარსონიუმის ნიტრატებთან, რომლებიც მიღებულ იქნა არსონიუმის იოდიდების ურთიერთქმედებით ტყვიის (II) ნიტრატებთან. ნაჩვენებია, რომ რეაქციის პროდუქტებს წარმოადგენს შემდეგი შედგენილობის კატიონ-ანიონური კომპლექსები  $[\text{Ar}_2\text{As}(\text{R})\text{R}'_2][\text{CdBr}_4]$ , სადაც  $\text{Ar} = \text{C}_6\text{H}_5$ ;  $\text{M} = \text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4$ ;  $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$ ;  $\text{M} = \text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4$ ,  $\text{C}_4\text{H}_9$ , იზო- $\text{C}_3\text{P}_7$ .  $\text{R}' = \text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2$ . ილ. 2, ლიტ დასახ. 10, ცხრ.2.

უპა 541.49

**რკინის(III) ჰელატები აზომეთინურ ლიგანდებთან, რომლებიც იცვლიან სპინურ მდგომარეობას ტემპერატურისა და წნევის ზეგავლენით. ვ. ზელენცოვი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 52-61.**

განზოგადებულია სხვადასხვა დენტატნობის აზომეთინების ლიგანდებთან რკინის (III) ჰელატების სპინური გადასვლების  $S = 5/2 \leftrightarrow 1/2$  კვლევის შედეგები. მოცემულია პრობლემის თანამედროვე მდგომარეობის შეფასება და განხილულია  $\text{Fe}(\text{III})$  სპინური მდგომარეობის კოორდინაციული ნაერთების სინთეზის ოპტიმიზაციის კრიტერიუმები. ლიტ. დას. 30.

უპა 549.67:549.676.12

**სილიციუმის ტეტრაქლორიდის და ტრიქლოსილანის წყალბადით აღდგენის თერმო-დინამიკური ანალიზი. დ. ერისთავი, ნ. კუციავა, ა. გოგიშვილი, ვ. მინდინი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 61-63.**

სამუშაოს მიზანია სილიციუმის ტეტრაქლორიდის და ტრიქლოსილანის წყალბადით აღდგენის თერმოდინამიკური ანალიზი. დავადგინეთ, რომ სილიციუმის სრული აღდგენისთვის საჭიროა წყალბადის დიდი რაოდენობა, კონდენსირებული ფაზის გამოყოფა იწყება წყალბადის 4 ჯერადი სიჭარბის დროს.

დიაგრამიდან ჩანს, რომ სილიციუმის აღდგენის სიჩქარე იზრდება  $\text{H}_2 / \text{SiCl}_4$  თანაფარდობის ზრდით. ასეთი  $\text{H}_2 / \text{SiCl}_4 (4-16)$  თანაფარდობისას კონდენსირებული სილიციუმის გამოყოფა მკვეთრად იზრდება. ილ. 1, ლიტ. დას. 2.

უპა 547.75.07:543.676(043.3)

**იზომერული დიოქსოდიჰიდრო-1H-ბენზო[ხ]ფურონოლოების მიღების ახალი მეთოდი. თ. ხოშტარია, მ. მათნაძე // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 64-66.**

პირველადაა განხილული ხაზოვანი და ანგულარული აღნაგობის ინდოლშემცველი ტეტრაციკლური სისტემების ურთიერთგარდაქმნის პრეპარატული გზა. ნაჩვენებია გარდაქმნის შესაძლებლობა და დადგენილია, რომ მსგავსი ურთიერთგარდაქმნებისათვის სავსებით მისაღებია ზანდმეიერის რეაქციით მიღებული იზომერული დიოქსიდიჰიდრობენზო[ხ]ფურონოლოები. ლიტ. დასახ. 2.

უპ 541.138

**ბამოსნივების სიმძლავრის ბამოკვლევა პირდაპირი დენის ძალის დროს  $A^{III}B^V$  სახის ნახევრად გამტარისაგან დამზადებულ კრისტალზე ნიკელის კონტაქტებით.** ე. გრძელიშვილი, ფ. აფხაზავა, ზ. ბარდაჩიძე, დ. ბასილაია // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 66-69.

$A^{III}B^V$  სახის ნახევრად გამტარების ბაზაზე დამზადებულ შექმანათობელ ხელსაწყოებს ფართო გამოყენება აქვს ყოფა-ცხოვრებაში. კვლევის საგანს წარმოადგენდა აღნიშნული მასალისაგან დამზადებული ნიკელის კონტაქტებიანი კრისტალების გამოსხივების სიმძლავრის გაზომვა პირდაპირი მუდმივი და იმპულსური დენის ძაბვის დროს. დადგინდა, რომ პირდაპირი მუდმივი დენის ძალის 20 მა დროს კრისტალების გამოსხივების სიმძლავრე იყო  $(1 \div 1,2) \times 10^{-7}$  ვტ საზღვრებში, ხოლო იმპულსური პირდაპირი დენის 0,5 ა დროს გამოსხივების სიმძლავრე –  $(2,0 \div 10) \times 10^{-6}$  ვტ დიაპაზონში. ილ. 3, ლიტ. დას. 5.

უპ 541.138

**უშეშანათობელი ელემენტების ელექტროოპტიკური მასასინათმებლების შესწავლა ქიმიური მეთოდებით.** ე. გრძელიშვილი, ფ. აფხაზავა, ზ. ბარდაჩიძე, დ. ბასილაია // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 69-71.

$A^{III}B^V$  სახის ნახევრადგამტარიანი მასალებიდან დამზადებული ელემენტების ელექტროოპტიკური მასასინათმებლების მნიშვნელობების გაზრდისათვის შერჩეული ქიმიური მომწამვლელებიდან დადგინდა  $H_2SO_4 : H_2O_2 : H_2O = 3 : 1 : 1$  ოპტიმალური ხსნარი და მოწამვლის პროცესის ხანგრძლივობა: ყვითელი და მწვანე ნათების ელემენტებისათვის – 20 წმ, წითელი ნათების ელემენტებისთვის – 30 წმ. ასეთ პირობებში ელემენტის სინათლის ძალის მაქსიმალური მნიშვნელობები ~25%-ით იზრდება.

ქიმიურ პროცესში პირდაპირი ძაბვის მნიშვნელობების უცვლელობების დროს არ ხდება ელემენტებზე ლათინური კონტაქტების და გვერდითი ზედაპირების ღრმა მოწამვლა. ილ. 1, ლიტ. დას. 3.

უპ 541.11

**„წილა  $Na_2CO_3-CaCO_3-SiO_2$  სისტემაში“ მაღალ ტემპერატურებზე მიმდინარე პროცესების შესწავლა.** ვ. მახვილაძე, ი. მიქაბერიძე, ა. სარუხანიშვილი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 71-75.

მოცემულია ფიზიკურ-ქიმიური პროცესების პროგნოზირების შედეგები, რომლებიც „წილა  $Na_2CO_3-CaCO_3-SiO_2$  სისტემაში“ მიმდინარეობს. მოცემულია მყარფაზა რეაქციები წილის მინერალებსა და სისტემის სხვა კომპონენტებთან დაბალტემპერატურულ ინტერვალში. 1200K-ზე მეტ ტემპერატურებზე ძირითად პროცესს წარმოადგენს ევტექტიკების წარმოქმნა და ღლიობა. სისტემის მთლიანი გარდაქმნა ერთგვაროვან ნაღვობში 1600K-ზე ზემოთ მიმდინარეობს. პროგნოზირების ძირითადი შედეგები დამტკიცებულია ექსპერიმენტით.

ილ. 2, ლიტ. დასახ. 13.

უპ 543.3-543.5

**საქართველოს ტალახის ვულკანიზმის სამკურნალო თვისებები.** ნ. ბოკუჩავა, ლ. ბოკუჩავა // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 75-78.

ჩვენ მიერ წამოყენებულ იქნა „მშრალი“ სოკური ტალახით მკურნალობის იდეა, რასაც საფუძვლად დაედო სქელი და მშრალი ტალახის გამოყენება, რომელთა დიდი დაგროვება აღმოჩენილია აღმოსავლეთ საქართველოს ტალახის ვულკანებზე. უკანასკნელი საშუალებას მოგვცემს მივუახლოვოთ საკურორტო მკურნალობა ავადმყოფის ადგილსამყოფელს.

მშრალი სოკური ტალახის თავისებურების შესასწავლად ჩატარებულ იქნა ფიზიკურ-ქიმიური კვლევები. ამასთან, სოკური ტალახების ორგანული შედგენილობის დეტალური შესწავლით გამოვლენილია ახალი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები, რამაც საშუალება მოგვცა ღრმად მივუდგეთ სოკური ტალახების მოქმედების მექანიზმს და დავისახოთ მათი რეგენერაციის გზები. ლიტ. დასახ. 4, ცხრ. 1.

შპს 543-545; 666.1

**მანგანუმის (II) ოქსიდის შემცველ მინის კაზმში მიმდინარე დაბალტემპერატურული პროცესების თავისებურება. ე. ქოჩიაშვილი, თ. ჭეიშვილი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 78-81.**

მოყვანილია მანგანუმის (II) ოქსიდის, როგორც სამკომპონენტო მინის შემადგენლის გავლენა კაზმში მიმდინარე პროცესებზე. ნაჩვენებია, რომ დაბალტემპერატურულ ინტერვალში ადგილი აქვს ეგზოთერმულ რეაქციას, რასაც წონის მატება ახლავს.

დადგენილია, რომ გამოვლენილი თავისებურება გაპირობებულია მანგანუმის (II) ოქსიდის დაბალტემპერატურული დისპროპორციებით მანგანუმის (II) ჰიდროქსიდსა და მანგანუმის (IV) ოქსიდზე, აგრეთვე მათ უნარზე მიერთონ, შესაბამისად, ჟანგბადი და წყალი. თავის მხრივ, 293-373 K ინტერვალში სხვადასხვა ვალენტობის მანგანუმის ნაერთის წარმოქმნას შეუძლია განსაზღვროს კაზმში მიმდინარე მაღალტემპერატურული პროცესების თავისებურება, აგრეთვე მათი დნობით მიღებული მინების აღნაგობა და თვისებები. ილ. 2, ლიტ. დას. 10.

შპს 543;544;666.3

**რკინის, კობალტის და ნიკელის ოქსიდების შემცველი მანგანუმპროკატული მინების აღნაგობის შემსახება. ე. ქემხაძე, თ. ჭეიშვილი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 81-85.**

$FeO(CoO.NiO) - MnO - B_2O_3$  სისტემის მინების თვისებათა და კრისტალიზაციის პროდუქტების კვლევით გამოვლინდა მათი სტრუქტურული აღნაგობის არაადეკვატურობა. ამის მიზეზი მინის სტრუქტურაში მანგანუმის და გარდამავალი ტრიადის  $3d$  - ელემენტების განსხვავებული ფუნქციური დატვირთვაა.

გამოთქმულია მოსაზრება, რომ ბორმანგანუმიან მინაში  $FeO$  -ს და  $CoO$  -ს შეტანით ძირითადად წარმოიქმნება, შესაბამისად, ექვსკოორდინირებული ორ- და სამვალენტო რკინის დაჯგუფებები ან ადგილი აქვს კობალტის ორთობორატული სტრუქტურული ელემენტის ჩამოყალიბებას. მინის შედგენილობაში მანგანუმის ოქსიდის ნაცვლად ნიკელის ოქსიდის შეტანისას ნიკელის (II) იონი წარმოდგენილია ოქტაედრულ კოორდინაციაში, როგორც მინის ძირითადი ჩონჩხწარმოქმნელი ტეტრაბორატული და მანგანიტური დაჯგუფების მუხტის მაკომპენსირებელი. ილ. 1, ცხრ. 1, ლიტ. დას. 12.

შპს 547.242

**დიკალიუმარსონიუმის ტმტრაიდოკუპრატმბის(I) სინთეზი და გამოკვლევა. რ. გიგაური, მ. კიკალიშვილი, ო. ჩიქოვანი, მ. ინჯგია // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 85-90.**

შესწავლილია ოთხნაწევრი შერეულრადიკალიანი არსონიუმების იოდიდების მოქმედება სპილენძის(I) იოდიდთან სპირტ-წყალხსნარებში ჭარბი კალიუმის იოდიდის თანამყოფობისას. ნაჩვენებია, რომ რეაქციის შედეგად მიიღება შერეული კატიონურ-ანიონური კოორდინაციული ნაერთები ზოგადი შედგენილობით  $K_2[[ArR_2AsR']][CuI_4]$ ,

სადაც  $Ar=C_6H_5$ ,  $m-CH_3C_6H_4$ ;  $R=C_6H_5$ ,  $m-CH_3C_6H_4$ ,  $is-CH_3C_6H_4$ ,  $C_4H_9$ ;  $R'=CH_3$ ,  $CH_2=CH-CH_2-$ ,  $CH_2=C-NH_2$  ;

სინთეზირებულ კომპლექსთა შედგენილობა და აღნაგობა, გარდა ელემენტური ანალიზისა, დადგენილია კვლევის თანამედროვე მეთოდებით: იწ- სპექტროსკოპია, მოლური ელექტროგამტარობა, დერივატოგრაფია, რენტგენოფაზური ანალიზი. მოწოდებულია მათი სინთეზისა და თერმოლიზის ალბათობითი რეაქციები. ცხრ. 2, ლიტ. დასას. 5.

შპს 547.668.811

**ახალი და მოქმედი აზოსალბერები - სინთეზისა და თვისებების მოდერნიზაცია და გამომყვანება. გ. ჭირაქაძე, ე. ელიზბარაშვილი, ზ. გელიაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 91-96.**

აზოსალბერებისა და აზოპიგმენტების ასორტიმენტის გაფართოების, მათი შუქმდებლობის გაზრდისა და ტექნიკური თვისებების გაუმჯობესების მიზნით (ქლორ/ჰიდროქსი)მ(ფენოქსი)მსილანებისა და დიჰეტეროციკლოალკანების საფუძველზე სინთეზირებულია ახალი აზოსალბერები და აზოპიგმენტები; განხორციელებულია სილიკატების

ზედაპირზე სხვადასხვა აზოპიგმენტის იმობილიზაცია; არაპოლარულ ორგანულ გამხსნელებში ფაზათშორისი კატალიზატორების თანაობისას აზოშემადგენლებად გამოყენებულია სუსტი და ძალიან სუსტი აქტიურობის აზოკომპონენტები. მიღებული დისპერსიული საღებრები ხასიათდება გაზრდილი მდგრადობით სველი დამუშავებისა და სინათლის ზემოქმედების მიმართ.

სინთეზირებულია და იმობილიზებული 100-ზე მეტი ახალი და მოქმედი აზოსაღებარი და აზოპიგმენტი. ილ. 2, ლიტ. დას. 19.

უპა 547.75.07:543.676(043.3)

**იზომერული პიროლოკუმარინების სინთეზი და ფარმაკოლოგიური კვლევა. ლ.ბოჭოძე, თ.ხოშტარია, ვ. ანანიაშვილი, ნ. მირზიაშვილი, ნ. ბოლქვაძე // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 97-100.**

პირველად განხორციელდა ლიტერატურაში ჯერ არაღწერილი ბიოლოგიურად აქტიური ჰეტეროციკლური სისტემების-1,2-დიოქსო-1,2-დიჰიდრო IH- $\alpha$  - პიროლო-[4,5-e] ინდოლის სინთეზი ზინდმეიერის და ე.ფიშერის კლასიკურ რეაქციებზე დაყრდნობით. მიღებული ნაერთების სტრუქტურა დამტკიცებულია თანამედროვე ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდების გამოყენებით.

წინასწარი ფარმაკოლოგიური გამოკვლევით დადგენილია მათი ტუბერკულოზ-სტატიკური აქტიურობა და მოქმედება იმუნოსისტემაზე. ლიტ. დას. 7.

უპა 547.75.07:543.676(0433)

**ჩაის ფოთლიდან პეპტიდების გამოყოფა და გაწმენდა. ი. არაბიძე, ნ. ალადაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 100-103.**

ექსპერიმენტულმა სამუშაომ გვიჩვენა, რომ ჩაის ნედლი ფოთლი და მისგან მიღებული მზა ჩაი განსხვავებული რაოდენობის პეპტიდებს შეიცავს. პეპტიდების რაოდენობა მნიშვნელოვნად მცირდება ფოთლის ფერმენტაციის პროცესში. აქედან გამომდინარე, პეპტიდები მიღებულ იქნა ჩაის მწვანე ფოთლიდან. ნახ. 1, სქემა 1, ცხრ. 1, ლიტ. დას. 1.

უპა 547.75.07:543.676(0433)

**ჩაის ფოთლებში პეპტიდების რაოდენობრივი შემცველობის ცვლილებები მცენარის ვეგეტაციის პერიოდსა და მისი გადამუშავების ტექნოლოგიურ პროცესში. ი. არაბიძე, ნ. ალადაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 104-108.**

შესწავლილ იქნა პეპტიდების რაოდენობრივი შემცველობის ცვლილებები ჩაის ყლორტის სამფოთლიან დეყებში მცენარის ვეგეტაციის პერიოდსა და მისი გადამუშავების ტექნოლოგიურ პროცესებში. ამ საკითხების შესასწავლად საჭირო გახდა ჩაის ფოთოლში პეპტიდების რაოდენობრივი განსაზღვრის მეთოდის დამუშავება, რამდენადაც ჩვენ ხელთ არსებული ლიტერატურული მონაცემებით ასეთი მეთოდი არ იყო დამუშავებული. ნახ. 3, ცხრ. 1, სქ. 1.

უპა 669. 094. 2:54-31

**წვის ქიმიური რეაქციების ინიცირებით ჟანგბადის ტუმბოს ეფექტის მიღწევა. გ. მიქაძე, ლ. რუხაძე, ნ. მაისურაძე, თ. მიქაძე // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 109-111.**

ჩაკეტილი კონტურის აირად ატმოსფეროში (ჰაერში) მეთილისა და ეთილის სპირტის წვის ქიმიური რეაქციების ინიცირებით 300-1500°C ტემპერატურულ ინტერვალში მიღწეულია ჟანგბადის ტუმბოს ეფექტი, რაც გამოიხატება ჟანგბადის პარციალური წნევის ვარდნით 10<sup>-17</sup>-10<sup>-27</sup> ატმოსფეროდე. პროცესი ვითარდება ზგავისებრად და ჟანგბადის ულტრალრმა გაიშვიათება თითქმის მყისიერად მიიღწევა. პროცესის მექანიზმი გაპირობებულია ჟანგბადის ურთიერთქმედებით ჰიდროქსილის ჯგუფთან, ამიტომ მისი რეალიზებისათვის გამოდგება სპირტების ჰომოლოგიური რიგის ყველა წევრი. ამასთან, ულტრადბალი ჟანგვითი პოტენციალის მქონე ატმოსფეროს შესაქმნელად გაწეული სპირტის ხარჯი მინიმალურია მეთილისა და ეთილის სპირტის გამოყენების შემთხვევაში, რომელიც 0,15 და 0,20 მლ შეადგენს რეაქტორის მოცულობის 1 ლიტრზე.

სპირტების წვის ქიმიური რეაქციების ინიცირებით მიღწეული ჟანგბადის ტუმბოს ეფექტი იმის შესაძლებლობას იძლევა, რომ შესაბამისი ოქსიდების თერმული დისოციაციის გზით მიღებულ იქნეს სუფთა ბიოლითონები, ბიოლოგიურად აქტიური კოორდინაციული ნაერთების სინთეზისათვის. ნახ. 1, ლიტ. დას. 8.

უპ 669.168

**მანგანუმის ფეროშენადნობების გამოღობის პროცესის თერმოდინამიკური ანალიზი კაჟში სპეციალური მასალების გამოყენებისას. ნ. წერეთელი, ქ. წერეთელი, დ. ნანობაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 11-113.**

შესწავლილია ტემპერატურისა და წილის ფუძიანობის გავლენა ნახშირბადიანი ფერომანგანუმისა და სილიკომანგანუმის გამოღობის ტექნოლოგიურ მაჩვენებლებზე. ცხრ. 1, ლიტ. დას. 3.

უპ 669.168

**სამრავალფაზიანი სპეცირაციის მიღებისა და მისგან სილიკომანგანუმის გამოღობის ტექნოლოგიის დამუშავება და ათვისება. ნ. წერეთელი, პ. ვასაძე, ქ. წერეთელი, დ. ნანობაშვილი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 113-115.**

დადგენილია ჭიათურის მანგანუმის მადნების გამდიდრებისას მაღალი კაჟიწაშემცველი სპეცპროდუქტის მიღების ტექნოლოგიური პარამეტრები. განსაზღვრულია სილიკომანგანუმის გამოღობის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები კაჟში სპეცპროდუქტის გამოყენების შემთხვევაში. ცხრ. 3.

უპ 541.49

**ლითონების ფთალოციანიდატების საფუძველზე მიღებული სუპრამოლეკულური სისტემების თვითორგანიზაცია. ა. ცივაძე // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 116-130.**

განხილულია სხვადასხვა ფაქტორების გავლენა კრაუნ-ნაერთების, ფთალოციანიდების, კრაუნ-ჩანაცვლებული ფთალოციანიდების და მათი ანალოგების აგრეგაციის პროცესზე. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ტუტე ლითონების კატიონების გავლენას გარდამავალი ლითონების საფუძველზე მიღებულ კრაუნ-ნაერთებსა და კრაუნ-ჩანაცვლებულ ფთალოციანიდატებზე. ილ. 7, ლიტ. დას. 43.

უპ 541.124

**$SC(NH_2)_2 \Leftrightarrow NH_4NCS$  იზომერიზაციის რეაქცია (თერმოდინამიკა, კინეტიკა, უმსაქლო მემქანისმი). ი. ხარიტონოვი // სტუ-ს შრომები, 2005, №1(455), გვ. 130-146.**

გამოქვეყნებული და ორიგინალური მონაცემების საფუძველზე გაანალიზებულია ორმხრივი (კინეტიკურად შექცევადი) თიოკარბამიდი  $\Leftrightarrow$  ამონიუმის თიოციანატი გარდაქმნის რეაქციის ფიზიკურ-ქიმიური თავისებურებანი და დახასიათებულია პრობლემის თანამედროვე მდგომარეობა. ცხრ. 10, ლიტ. დას. 62.

# РЕФЕРАТЫ

УДК 541.49

КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ МАРГАНЦА(II), КОБАЛЬТА(II) И КАДМИЯ С БЕНЗОИЛ- И АЦЕТИЛГИДРАЗОНАМИ АЦЕТОНА. **Цинцадзе М. Г.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 13-20.

Синтезированы координационные соединения марганца(II), кобальта(II) и кадмия с бензоил- и ацетилгидразонами ацетона. Изучены их инфракрасные спектры поглощения и установлены способы координирования ацидолигандов и гидразонов с металлами. Расшифрована кристаллическая и молекулярная структуры кристаллов координационного соединения хлорида кадмия с ацетилгидразоном ацетона. Установлено, что координационный многогранник кадмия в этом соединении - тригональная антипризма. Ил.1, табл.4, библи.7 назв.

УДК 54-386:546.96:547.298.3

СИНТЕЗ И СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ *Ru(III)* С БЕНЗОИЛГИДРАЗОНАМИ САЛИЦИЛОВОГО АЛЬДЕГИДА. **Волков С.В., Рыбачук Л.Н., Орысык С.И., Пехньо В.И.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 20-32.

Методами элементного химического анализа, ЭСП, ИК-, ЯМР  $H^1$ -спектроскопии и электрофореза синтезирован и исследован ряд комплексных соединений  $Ru(III)$  с салицилиденгидразонами бензойной и никотиновой кислот. Показано влияние условий синтеза на тип координации лиганда. Ил. 3, табл. 22 назв.

УДК 541.41

СТЕРЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРДИАМИНОСОДЕРЖАЩИХ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ МЕТАЛЛОВ. **Цивцивадзе Т.И.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 33-37.

Рассмотрены стереохимические особенности координационных соединений металлов  $[Ni(NCSe)_2, (HMDEA)_4]$ ,  $[NiBr_2 (HMDEA)_4]$ ,  $[NiI (HMDEA)_4 (H_2O)]I$ ,  $[Ni(CH_3COO)_2 (HMDEA)_2]$ ,  $[CdI_2 (HMDEA)_4]$ ,  $[Zn(NCS)_2 (HMDEA)_4]$ . Ил.6, библи. 6 назв.

УДК 615.015:1

КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ПИРИДИНА. **Цинцадзе Т.Г., Тусиашвили Т.Н.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 37-42.

Квантово-химическим полуэмпирическим методом MINDO/3 были рассчитаны энергетические и электронные характеристики некоторых производных пиридина. Построена зависимость величины заряда на атомах  $N_1$  и  $C_5$  от константы Гаммета, параориентирующих заместителей с высоким значением коэффициента корреляции ( $r = 0,98$ ). Предпринята попытка установления качественной зависимости между К-индексом пиринового кольца ( $\Delta_K$ ) и канцерогенными свойствами его производных. Ил. 6, табл. 1, библи. 5. назв.

УДК 541.49

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ПРОБЛЕМЕ КОНКУРЕНТНОЙ КООРДИНАЦИИ. **Гарновский А.Д., Анпилова Е.Л., Коршунов О.Ю., Бичеров А.В.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 42-45.

Синтезированы и охарактеризованы новые  $\beta$  - аминovinилкетоны с гетероциклическими – 1,2-бензотиазин-1,1-диоксидным и антипириновым фрагментами (ЛН) и их металлохелаты с 3d-металлами Co(II), Ni(II), Cu(II), Zn(II). Показано, что на основе ЛН могут быть получены два типа хелатных комплексов состава  $ML_2$  – тетраэдрических (M=Cu, Zn) и октаэдрических (M=Cu, Zn). Библ. 22 назв.

УДК 547.242

СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕТРАБРОМОКАДМИАТОВ (II) ДИАРИЛ ДИАЛКИЛ (АЛКЕНИЛ) АРСОНИЕВ. **Русия М.Ш., Инджгия М.А., Картозия И.З., Гигаури Р.Д.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 45-51.

Исследовано взаимодействие бромида кадмия, в присутствии избыточного количества бромида калия, с нитратами диарилдиалкил(алкенил)арсониев, которые были получены взаимодействием иодидов четвертичных арсониев с нитратом свинца(II) в водно-спиртовых растворах. Показано, что продуктами реакции являются катионно-анионные комплексы состава  $[Ar_2As(R)R']_2[CdBr_4]$ , где Ar =  $C_6H_5$ , M- $CH_3C_6H_4$ ; R =  $C_6H_5$ , M- $CH_3C_6H_4$ ,  $C_4H_9$ , изо- $C_3P_7$ , а R' =  $CH_3$ ,  $CH_2=CH-CH_2$ .

Состав и строение синтезированных координационных соединений установлены физико-химическими методами анализа. Приведены вероятные схемы синтеза и термолитиза исследуемых соединений. Ил. 2, табл. 2, библ. 10 назв.

УДК 541.49

ХЕЛАТЫ ЖЕЛЕЗА(III) С АЗОМЕТИНОВЫМИ ЛИГАНДАМИ, МЕНЯЮЩИЕ СПИНОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ. **Зеленцов В.В.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 52-61.

Обобщены результаты исследований спиновых переходов  $S=5/2 \leftrightarrow S=1/2$  в хелатах Fe(III) с азометиновыми лигандами разной дентатности. Дана оценка современному состоянию проблемы и обсуждены критерии оптимизации синтеза координационных соединений Fe(III) с различными спиновыми состояниями. Библ. 30 назв.

УДК 549.67:549.676.12

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕТРАХЛОРИДА КРЕМНИЯ И ТРИХЛОРСИЛАНА ВОДОРОДОМ. **Эристави Д.В., Куцава Н.А., Гогишвили А.Р., Миндин В.И.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 61-63.

Целью данной работы являлось термодинамическое исследование процесса восстановления тетрахлорида кремния и трихлорсилана водородом.

Определили, что для достаточно полного восстановления кремния необходим значительный избыток водорода. Начало выделения конденсированной фазы начинается при четырехкратном избытке водорода.

Из диаграммы следует, что скорость восстановления кремния повышается с увеличением соотношения  $H_2 / SiCl_4$ , так при соотношении  $H_2 / SiCl_4$  (4-16) выход конденсированного Si резко увеличивается. Ил. 1, библ. 2 назв.



УДК 547.75.07:543.676(043.3)

НОВЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗОМЕРНЫХ ДИОКСОДИГИДРО - 1Н - БЕНЗО [b] ФУРОИНДОЛОВ. **Хоштария Т.Е., Матнадзе М.М.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 64-66.

Впервые предложен препаративный путь взаимопревращения индолосодержащих тетрациклических систем линейного строения в соответствующие системы ангулярного строения. Показана возможность таких взаимопревращений и установлено, что изомерные диоксодигидро-1Н-бензо[b]фууроиндолы полученные по реакции Зандмейера, вполне приемлемы для подобных целей. Библ. 2 назв.

УДК 541.138

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МОЩНОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ ПРЯМОГО ТОКА КРИСТАЛЛОВ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТИПА  $A^{III}B^V$  С НИКЕЛЕВЫМ КОНТАКТОМ. **Грдзелишвили Э.Г., Апхазова Ф.Н., Бардачидзе З.С., Басилая Д.А.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 66-69.

Светоизлучающие приборы, которые изготовлены на базе полупроводников типа  $A^{III}B^V$ , широко используются в бытовой технике.

Предметом исследования являются изготовленные из такого материала кристаллы с никелевым контактом. Измерена сила излучения кристаллов при прямом постоянном и прямом импульсном токе.

При постоянном прямом токе 20 мА мощность излучения кристаллов находилась в пределах (1-2) 10 Вт.

При импульсном прямом токе 0,5 А мощность излучения кристаллов была в диапазоне (2,0 - 10) 10 Вт. Ил. 3, библ. 5 назв.

УДК 541.138

ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СВЕТОИЗЛУЧАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ. **Грдзелишвили Э.Г., Апхазова П.Н. Бардачидзе З.С., Басилая Д.А.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 69-71.

Выбраны оптимальный раствор и длительность процесса травления для увеличения электрооптических характеристик элементов, которые изготовлены полупроводниковыми материалами типа  $A^{III}B^V$ .

Длительность процесса для элементов желтого и зеленого свечения 20 с, для элементов красного свечения- 30 с; в таких условиях максимальное значение светового тока элемента растет на 25%. Ил. 1, библ. 3 назв.

УДК 541.11

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПРОЦЕССОВ, ПРОТЕКАЮЩИХ В СИСТЕМЕ «ШЛАК –  $Na_2CO_3-CaCO_3-SiO_2$ ». **Махвиладзе В.Р., Микаберидзе И.С., Саруханишвили А.В.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 71-75.

Предложены результаты прогнозирования физико-химических процессов, протекающих в системе «шлак –  $Na_2CO_3-CaCO_3-SiO_2$ ». Предположены твердофазовые реакции между составляющими шлак минералами и иными компонентами системы в низкотемпературной области. При температурах  $> 1200K$  основными процессами являются образование эвтектик и плавление. Полное превращение смесей системы в однородный расплав происходит при температурах  $> 1600K$ . Основные выводы прогнозирования подтверждены экспериментами. Ил. 2, библ. 13 назв.

УДК 543.-543.5

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ГРЯЗЕВОГО ВУЛКАНИЗМА ГРУЗИИ. **Бокучава Н.В., Бокучава Л.В.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 75-78.

Выдвинута идея по созданию "сухого" грязелечения, в основу которого положено использование загустевшей и высохшей сопочной грязи, большие скопления которой обнаружены на грязевых месторождениях Восточной Грузии. Последнее позволило приблизить курортное лечение к месту жительства больного.

Для изучения особенностей сухой сопочной грязи были проведены физико-химические исследования. Наряду с этим, в результате детального изучения органического состава сопочных грязей выявлены новые биологические составные вещества, что позволило глубже подойти к механизму действия этих грязей, а также наметить пути к их регенерации. Табл. 1, библиограф. 4 назв.

УДК 543.546:666.1

ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПРОЦЕССОВ В ШИХТАХ СТЕКОЛ, СОДЕРЖАЩИХ ОКСИД МАРГАНЦА(II). **Кочиашвили Е.Т., Чеишвили Т.Ш.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 78-81.

Представлены результаты изучения влияния оксида марганца(II), как составляющего трехкомпонентного стекла, на процессы в шихтах. Показано, что в низкотемпературном интервале имеет место экзотермическая реакция, сопровождающаяся привесом.

Установлено, что выявленная особенность обусловлена возможностью низкотемпературного диспропорционирования присутствующего в MnO гидроксида марганца(III) на дигидрооксид марганца(II) и оксид марганца(IV), а также с возможностью присоединения ими, соответственно, кислорода и воды. В свою очередь, образование в интервале 293-373K соединений марганца различной валентности может предопределить своеобразие высокотемпературных процессов в шихтах, а также строения и свойств стекол, полученных их плавлением. Ил.2, библиограф. 10 назв.

УДК 543:544: 666.3

ОЦЕНКА СТРОЕНИЯ МАРГАНЦЕБОРАТНЫХ СТЕКОЛ, СОДЕРЖАЩИХ ОКСИДЫ ЖЕЛЕЗА, КОБАЛЬТА И НИКЕЛЯ. **Кемхадзе Е.Т., Чеишвили Т.Ш.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 81-85.

Изучением свойств и продуктов кристаллизации стекол системы  $FeO(CoO_2NiO) - MnO - B_2O_3$  выявлена неадекватность строения их структур. Причина указанного – различающаяся функциональная роль марганца и 3d-элементов переходящей триады.

Высказано предположение, что введение в боромарганцевое  $FeO$  и  $CoO$ , взамен  $MnO$ , приводит к образованию, соответственно, группировок шестикоординированных ионов двух- и трехвалентного железа или имеет место формирование ортоборатных группировок кобальта. При введении в состав стекол оксида никеля, взамен оксида марганца, ион никеля(II) представлен в октаэдрической координации, как компенсатор заряда основной структурообразующей тетраборатной и манганитной группировок. Ил. 1, табл. 1, библиограф. 12 назв.

УДК 547.242

**СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕТРАИОДОКУПРАТОВ(Ш) ДИКАЛИЯ АРСОНИЕВ. Гигаури Р.Д., Кикалишвили М.И., Чиковани О.Н., Инджгия М.А. // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 85-90.**

Исследовано взаимодействие спиртовых растворов иодидов четвертичных арсониев  $[ArR_2AsR^+]I^-$  с водными растворами продуктов взаимодействия иодида меди(III) с избыточным количеством иодида калия. Показано, что при этом, вместо ожидаемых дииодокупратов(III)арсониев, получают тетраиодокупраты(III) дикалия арсониев. Состав и строение синтезированных катионно-анионных комплексов, кроме элементного анализа, установлены физико-химическими методами исследования (ИК – спектроскопия, молярная электропроводность). Табл. 2, библиограф. 5 назв.

УДК 547.668.811

**НОВЫЕ ДЕЙСТВУЮЩИЕ АЗОКРАСИТЕЛИ И АЗОПИГМЕНТЫ- МОДЕРНИЗАЦИЯ СИНТЕЗА И СВОЙСТВ, ПРИМЕНЕНИЕ. Чиракадзе Г.Г., Элизбарашвили Э.Н., Гелиашвили З.Э. // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 91-96.**

С целью расширения ассортимента азокрасителей и азопигментов, повышения светостойкости и улучшения их технических свойств, на основе (хлоргидрокси)<sub>n</sub>(фенилокси)<sub>m</sub>силанолов и дигетероциклоалканов получены новые синтетические красители и пигменты; осуществлена иммобилизация к поверхности силикагеля различных азопигментов; использованы слабые и очень слабые азосоставляющие в неводных средах в присутствии МФК для синтеза новых азокрасителей, которые также характеризуются высокой устойчивостью к мокрой обработке и стойкостью к свето-погоде. Синтезировано и иммобилизовано до 100 новых и действующих азокрасителей и азопигментов. Илл. 2, библиограф. 19 назв.

УДК 547.75.07:543.676(043.3)

**СИНТЕЗ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПИРОЛОКУМАРИНОВ. Бочоидзе Л.Т., Хоштария Т.Е., Ананиашвили В.Р., Мирзиашвили Н.Т., Болквадзе Н.Т. // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 97-100.**

Впервые осуществлен синтез в литературе не описанных биологически активных гетероциклических систем- 1,2-диоксо-1,2-дигидро-1-4,5-индола и  $\alpha$ -пироно-1Н [4,5 -e] индола с использованием классических реакций Заиндмейера и Е.Фишера. Строение полученных соединений установлено современными физико-химическими методами исследования.

По предварительным данным фармакологических исследований установлены их туберкулоостатическая активность и действие на иммунную систему организма. Библиограф. 7 назв.

УДК 547.75.07:543.676(043.3)

**ВЫДЕЛЕНИЕ ПЕПТИДОВ И ОЧИЩЕНИЕ ЧЕРНОГО ЧАЯ. Арабидзе И.З., Аладашвили Н.Г. // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 100-103.**

Выделение пептидов из черного чая очень затруднено. Черный чай содержит большое количество продуктов ферментного окисления фенольных соединений, которые затрудняют выделение из него других веществ. Черный чай содержит низкое количество пептидов. По проведенным нами исследованиям выявлено, что черный чай содержит 0,09% пептидов с пересчетом на сухую массу.

С целью выделения пептидов из черного чая, был получен сухой экстракт, который содержит все растворимые вещества натурального чая в концентрированном виде. Ил. 1, сх. 1, табл. 1, библиограф. 1 назв.

УДК 547.75.07:543.676(043.3)

ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ПЕПТИДОВ В ЧАЙНЫХ ЛИСТЬЯХ В ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ РАСТЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПЕРЕРАБОТКИ. **Арабидзе И.З., Аладашвили Н.Г.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 104-108.

В период вегетации и в процессе технологической переработки изучено количественное содержание пептидов в частицах стебля и листьях. Для изучения этих вопросов стала необходимой разработка метода определения количества пептидов в листьях чая, т.к. по литературным данным такой метод пока еще не разработан. Ил. 3, табл. 1, сх. 1.

УДК 669.094. 2:54-31

ДОСТИЖЕНИЕ ЭФФЕКТА КИСЛОРОДНОГО НАСОСА ПУТЕМ ИНИЦИИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ГОРЕНИЯ. **Микадзе Г.А., Рухадзе Л.Н., Майсурадзе Н.Г., Микадзе О.И.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 109-111.

Путем инициирования химических реакций горения спиртов в интервале температур 300-1500°C в воздушной атмосфере замкнутого контура достигнут эффект кислородного насоса, выраженного в резком падении парциального давления кислорода до  $10^{-17}$ - $10^{-27}$  атмосферы. Процесс развивается лавинообразно и сверхглубокое разрежение кислорода наступает почти мгновенно. Ввиду того что механизм процесса заключается во взаимодействии кислорода с гидроксильной группой, все другие – двух- и многоатомные спирты также пригодны. При этом следует отметить, что расход спиртов для создания атмосферы с ультранизким окислительным потенциалом минимален в случае применения метилового и этилового спиртов и соответственно составляет 0,15 и 0,20 мл/л объема реактора.

Достижимый инициированием химических реакций горения эффект кислородного насоса позволяет путем термической диссоциации соответствующих оксидов получение чистых биометаллов для синтеза биологически активных координационных соединений. Ил. 1, библиограф. 8 назв.

УДК 669.168

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ВЫПЛАВКИ МАРГАНЦЕВЫХ ФЕРРОСПЛАВОВ ПРИМЕНЕНИЕМ В ШИХТУ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. **Церетели Н.И., Церетели К.Е., Нанобашвили Д.Г.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 111-113.

Изучено влияние температуры и основности шлака на технологические показатели выплавки углеродистого ферромарганца и силикомарганца. Табл. 1, библиограф. 3 назв.

УДК 669.168

РАЗРАБОТКА И ОСВОЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СПЕЦПРОДУКТА И ВЫПЛАВКИ ИЗ НЕГО СИЛИКОМАРГАНЦА. **Церетели Н.И., Васадзе Г.Ш., Церетели К.Е., Нанобашвили Д.Г.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 113-115.

Установлены технологические параметры получения высококремнеземсодержащих спецпродуктов. Определены технико-экономические показатели выплавки силикомарганца с применением в шихту спецпродуктов. Табл. 3.

УДК 541.49

САМООРГАНИЗАЦИЯ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ КРАУНЗАМЕЩЕННЫХ ФТАЛОЦИАНИНАТОВ МЕТАЛЛОВ. **Цивадзе А. Ю.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 116-130.

Рассмотрены процессы агрегации краун-соединений, фталоцианинов, краунзамещенных фталоцианинов и их аналогов в зависимости от различных факторов. Особое внимание уделено влиянию катионов щелочных металлов на самосборку и и самоорганизацию супрамолекулярных систем на основе краун-соединений и краунзамещенных фталоцианинатов переходных металлов. Ил. 7, библи. 43. назв.

УДК 541.124

РЕАКЦИЯ ИЗОМЕРИЗАЦИИ  $SC(NH_2)_2$  Ъ  $NH_4NCS$  (ТЕРМОДИНАМИКА, КИНЕТИКА, ВОЗМОЖНЫЙ МЕХАНИЗМ). **Харитонов Ю.Я.** // Труды ГТУ, 2005, № 1(455), с. 130-146.

На основе опубликованных и оригинальных данных проанализированы физико-химические особенности двусторонней (кинетически обратимой) реакции превращения тиокарбамид  $\Leftrightarrow$  тиоцианат аммония и охарактеризовано современное состояние проблемы. Табл. 10, библи. 62 назв.

# SUMMARIES

UDC 541.49

COORDINATION COMPOUNDS OF MANGANESE(II), COBALT (II) AND CADMIUM WITH ACETONE BENZOYL- AND ACETYL-HYDRAZONES. **Tsintsadze M.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.13-20.

Coordination compounds of manganese (II), cobalt (II) and cadmium with acetone benzoyl- and acetyl-hydrazones are synthesized. The IR absorption spectra are studied and the ways of coordination of acidoligands and hydrazones with metals are stated. Crystalline and molecular structures of the crystals of coordination compounds of cadmium chloride with acetone acetyl-hydrazones are interpreted. It is stated that cadmium coordination polyhedron in this compound is a trigonal antiprism. Ill.1, tabl.4, bibl.7.

UDC 54-380:546.96:547.298.3

SYNTHESIS AND SPECTROSCOPIC INVESTIGATION OF COMPLEX COMPOUNDS OF Ru(III) WITH BENZOYL-HYDRAZONES OF SALICYLIC ALDEHYDE. **Volkov S., Ribachuk L., Orisik S., Pekhno V.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.20-32.

A series of complex compounds of Ru(III) with salicyl denhydrazones of benzoic and nicotinic acids are synthesized and investigated with methods of elemental chemical analysis of EAS, IR,  $H^1$ -spectroscopy and electrophoresis. The effect of the conditions of synthesis on the type of coordination ligands is shown. Ill.3, bibl.22.

UDC 541.41

STEREOCHEMICAL PECULIARITIES OF CARDIAMINE-CONTAINING COORDINATION METAL COMPOUNDS. **Tsivtsivadze T.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.33-37.

Stereochemical peculiarities of coordination metal compounds  $[Ni(NCSe)_2(NODEA)_4]$ ,  $[NiBr_2(NODEA)_4]$ ,  $[Ni(H_2O)_4]$ ,  $[Ni(CH_3COO)_2(NODEA)_4]$ ,  $[CdI_2(NODEA)_4]$ ,  $[Z(NCS)_2(NODEA)_4]$  with cardiamine are considered. Ill.6, bibl.6.

UDC 615.015:1

QUANTUM-CHEMICAL INVESTIGATION OF PYRIDINE DERIVATIVES. **Tsintsadze T., Tusiashvili T.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.37-42.

Energetic and electronic characteristics of some pyridine derivatives have been calculated with quantum-chemical semiempirical method MINDO/3. The dependence of charge value on atoms of  $N_1$  and  $C_5$  on Hammet constants, paraorienting substituents with high value of correlation coefficient ( $r = 0.98$ ) is constructed. The attempt is done to state qualitative relation of K-index of pyridine ring ( $\Delta K$ ) and cancerogenic properties of its derivatives. Ill.2, tabl.1, bibl.5.

UDC 541.49

NEW DATA ON THE PROBLEM OF COMPETITIVE COORDINATION. **Garnovski A., Anpilova E., Korshunov O., Bicherov A.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.42-45.

New  $\beta$ -aminovinylketones with heterocyclic - 1,2-benzothiazine - 1,1 - dioxidine and antipyrine fragments (LH) and their metalochelates with 3d-metals (Co(II)), Ni(II), Cu(II), Zn(II) are synthesized and characterized. It is

shown that on the basis of LH two types of chelatic complexes of  $ML_2$ -tetrahedric ( $M = Cu, Zn$ ) and octahedric ( $M = Cu, Zn$ ) composition may be obtained. bibl.22.

UDC 547.242

SYNTHESIS AND PHYSICO-CHEMICAL INVESTIGATION OF TETRABROMOCADMIATES (II) OF DIARYL DIALKYL (ALKENYL) ARSONIUMS. **Rusia M., Injia M., Kartoza I., Gigauri R.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.45-51.

The interaction of cadmium bromide, in the presence of excessive quantity of potassium bromide, with nitrates of diaryl dialkyl (alkenyl) arsoniums that were received on interaction of quaternary arsonium iodides with lead (II) nitrate in water-alcoholic solutions is investigated. It is shown that the reaction products are cation-anion complexes of  $[Ar_2As(R)R']_2 [CdBr_4]$  composition where  $Ar = C_6H_5, M-CH_3C_6H_4$ ;  $R = C_6H_5, M-CH_3C_6H_4, C_4H_9, iso-C_3P_7$  and  $R' = CH_3, CH_2=CH-CH_2$ . The composition and structure of the synthesized coordination compounds are stated with physico-chemical methods of analysis. The probable schemes of synthesis and thermolysis of the investigated compounds are presented. III.2, tabl.2, bibl.10.

UDC 541.49

IRON (III) CHELATES WITH AZOMETHINE LIGANDS CHANGING SPIN STATE UNDER THE EFFECT OF TEMPERATURE AND PRESSURE. **Zelentsov V.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.52-61.

The results of investigations of spin transitions  $S = 5/2 \leftrightarrow S = 1/2$  in Fe(III) chelates with different dentate azomethine ligands are generalized. The present condition of the problem is estimated and the criterion of optimization of the synthesis of coordination compounds of Fe(III) with different spin states is considered. Bibl.30.

UDC 549.67:549.676.12

THERMODYNAMIC ANALYSIS OF SILICON TETRACHLORIDE AND TRICHLORSILANE REDUCTION WITH HYDROGEN. **Eristavi D., Kutsiava N., Gogishvili A., Mindin V.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.61-63.

The object of the given work was the thermodynamic research of the process of silicon tetrachloride and trichlorosilane reduction with hydrogen. It was determined that for sufficiently full reduction of silicon a considerable excess of hydrogen is necessary. The start of separation of condensed phase begins at fourfold excess of hydrogen. The diagram shows that silicon reduction rate increases with the increase of  $H_2/SiCl_4$  relation; thus, at  $H_2/SiCl_4$  (4-16) relation the yield of condensed Si sharply increases. III.1, bibl.2.

UDC 547.75.07:543.676(043.3)

NEW METHODS OF PRODUCTION OF ISOMERIC DIOXODIHYDRO-1H-BENZO[b]PHUROINDOLES. **Khoshtaria T., Matnadze M.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.64-66.

A preparative way of interconversion of indole containing tetracyclic systems of linear construction into corresponding systems of angular construction is proposed for the first time. The possibility of such interconversion is shown and it is stated that isomeric dioxodihydro-1H-benzo[b] phuroindoles obtained by Zandmaier reaction are quite acceptable for these aims. Bibl.2.

UDC 541.138

INVESTIGATION OF RADIATING POWER RELATION TO DIRECT CURRENT OF CRYSTALS PRODUCED FROM A<sup>III</sup>B<sup>V</sup> TYPE SEMICONDUCTIVE COMPOUNDS. **Grdzelishvili E., Apkhazava P., Z. Bardachidze, D. Basilaia.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.66-69.

Light emitting devices that are produced on the basis of A<sup>III</sup>B<sup>V</sup> type semiconductors are widely used in domestic technique. The object of the research is crystals with nickel contacts produced from such material. Radiating power of crystals is measured at forward constant and forward pulse current. At forward constant current 20 mA the radiating power of crystals was within (1-2) 10 V. At forward pulse current 0.5 A the radiating power of crystals was within (2.0-10) 10 V. Ill.3, bibl.5.

UDC 541.138

INVESTIGATION OF ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS OF LIGHT RADIATING ELEMENTS WITH CHEMICAL METHODS. **Grdzelishvili E., Apkhazava P., Z. Bardachidze, D. Basilaia.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.69-71.

Optimum solution and the duration of etching process for increasing electro-optical characteristics of elements prepared with A<sup>III</sup>B<sup>V</sup> type semiconductive materials are chosen. The duration of the process for the elements of yellow and green glow is 20 sec, for red glow elements - 30 sec. In such conditions maximum value of light current of element increases by 25%. Ill.1, bibl.3.

UDC 541.11

RESEARCH OF HIGH TEMPERATURE PROCESSES IN THE SYSTEM “SLAG - Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-CaCO<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>“. **Makhviladze V., Mikaberidze I., Sarukhanishvili A.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.71-75.

The results of prognostication of physico-chemical processes going on in the system “Slag - Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-CaCO<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>“ are proposed. Solid phase reactions between slag composing minerals and other components of the system in low temperature domain are presented. At temperatures >1200 K the main processes are the generation of eutectics and melting. The full change of system mixtures into homogeneous melt happens at temperatures > 1600 K. The main results of prognostication are test proved. Ill.2, bibl.13.

UDC 543-543.5

MEDICINAL PROPERTIES OF MUD VOLCANISM IN GEORGIA. **Bokuchava N., Bokuchava L.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.75-78.

The idea of creation of “dry” mudtherapy the basis of which is the use of solidified and dry mud volcano is proposed, large concentrations of such mud are detected on mud deposits of East Georgia. This allowed to draw spa medication closer to patients habitation. In order to investigate the peculiarities of dry mud volcano the physico-chemical investigations have been carried out. Alongside with this, as a result of detailed study of organic composition of mud volcano new biological component matters were exposed that enabled to deeply approach to the mechanism of the action of these muds and to contemplate the ways of their regeneration. Tabl.1, bibl.4.



UDC 543.546:666.1

THE PECULIARITIES OF LOW TEMPERATURE PROCESSES IN GLASS CHARGE CONTAINING MANGANESE (II) OXIDE. **Kochiashvili E., Cheishvili T.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.78-81.

The results of investigation of the effect of manganese (II) oxide as the component of three component glass on the processes in charges were presented. It is shown that in low temperature interval there happens exothermal reaction accompanied with gain in weight. It is stated that the revealed peculiarity is stipulated with the possibility of low temperature disproportioning of manganese (II) hydroxide present in MnO on manganese (II) dihydroxide and manganese (IV) oxide, as well as with the possibility of adding of oxygen and water, respectively. At the same time, the compounds of different valence manganese in the interval 293-373K may predetermine the peculiarity of high temperature processes in charges, as well as, structure and properties of glasses obtained by their melting. III.2, bibl.10.

UDC 543.544:666.3

ESTIMATION OF STRUCTURE OF MANGANESE BORATE GLASSES CONTAINING IRON, COBALT AND NICKEL OXIDES. **Kemkhadze E., Cheishvili T.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.81-85.

Studying the properties and products of crystallization of FeO(CoO<sub>2</sub>NiO)-MnO-B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system glasses showed inadequacy of their structure. The reason of this is the varied function of manganese and 3d-elements of transient triad. It is supposed that the introduction of FeO and CoO into boron-manganese glasses leads to the generation of six-coordinated ion groups of two- and three-valence iron or happens the formation of orthoborate cobalt groups. When nickel oxide is introduced into glass composition instead of manganese oxide, nickel(II) ion is presented in octahedral coordination as charge compensator of basic structure forming tetraborate and manganite groups. III.1, tabl.1, bibl.12.

UDC 547.242

SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF TETRAIODO CUPRATES (III) OF ARSONIUM DIPOTASSIUM. **Gigauri R., Kikalishvili M., Chikovani O., Injia V** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.85-90.

The interaction of alcoholic solutions of iodides of quaternary arsoniums [ArR<sub>2</sub>AsR']I with water solutions of the products of copper (III) iodide interaction with excessive quantity of potassium iodide is investigated. It is shown that instead of the expected arsonium (III) diiodo cuprates the tetraiodo cuprates (III) of arsonium dipotassium are obtained. The composition and structure of synthesized cation-anion complexes, except elemental analysis, the physico-chemical methods of investigation (IR-spectroscopy, molar conduction) are stated. Tabl.2, bibl.5.

UDC 547.668.811

NEW AND ACTING AZODYES AND AZOPIGMENTS - MODERNIZATION OF SYNTHESIS AND PROPERTIES, APPLICATION. **Chirakadze G., Elizbarashvili E., Geliashvili Z.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.91-96.

In order to widen the assortment of azodyes and azopigments, to increase light fastness and improve their technical properties on the basis (chlorine/hydroxy)<sub>n</sub>(phenyloxy)<sub>m</sub>silanoles and diheterocycloalkanes were obtained new synthetic dyes and pigments; immobilization of different azopigments to the surface of silicogel is realized; weak and very weak azocomponent in nonaqueous media in the presence of interphase catalysts for the synthesis of new azodyes that are also characterized with high stability to wet treatment and resistance to light-weather. About 100 new and acting azodyes and azopigments are synthesized and immobilized. III.2, bibl.19.

UDC 547.75:543.676(043.3)

SYNTHESIS AND PHARMACOLOGICAL RESEARCHES OF PYROLOCUMARINES. **Bochoidze L., Khoshtaria T., Ananiashvili V., Mirziashvili N., Bolkvadze N.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.97-100.

The synthesis of biologically active heterocyclic systems of 1,2-dioxo-1,2-dihydro-1-4,5 indole and  $\alpha$ -pyrono-IH[4,5-e]indole is realized for the first time using classical reactions of Zaindmayer and E.Fisher. The structure of the obtained compounds is established with physico-chemical investigation methods. By preliminary data of pharmacological researches their tuberculostatic activity and action on immune system of the organism are established. Bibl.7.

UDC 547.75.07.543.676(043.3)

EXTRACTION OF PEPTIDES AND CLEANING OF BLACK TEA. **Arabidze I., Aladashvili N.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.100-103.

Extraction of peptides from black tea is very difficult. Black tea contains large quantity of products of ferment oxidation of phenol compounds that make difficult the extraction of other substances. Black tea contains low quantity of peptides. The investigations carried out proved that black tea contains 0.09% peptides in terms of on dry mass. In order to extract peptides from black tea, dry extract was obtained that contains all soluble substances of natural tea in concentrated form. Ill.1, tabl.2, bibl.1.

UDC 547.75.07.543.676(043.3)

VARIATION OF QUANTITATIVE COMPOSITION OF PEPTIDES IN TEA LEAF IN THE PERIOD OF PLANT VEGETATION AND TECHNOLOGICAL PROCESS OF TREATMENT. **Arabidze I., Aladashvili N.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.104-108.

In the period of vegetation and in the process of technological treatment quantitative composition of peptides in tea leaf and stem particles is studied. In order to study these problems it became necessary to develop a method of determination of peptide quantity in tea leaf, as the literary data do not show the development of such method. Ill.3, tabl.2.

UDC 669.094.2:54-31

ACHIEVEMENT OF OXYGEN PUMP EFFECT BY INITIATION OF CHEMICAL REACTION OF COMBUSTION. **Mikadze G., Rukhadze L., Maisuradze N., Mikadze O.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.109-111.

By initiation of chemical reactions of alcohol combustion within the temperature interval 300-1500<sup>0</sup>C in closed contour atmosphere the effect of oxygen pump is achieved that is expressed in sharp drop of partial pressure of oxygen to 10<sup>-17</sup>-10<sup>-27</sup> atmosphere. The process is developed avalanche-like and superdeep oxygen vacuum occurs almost instantaneously. As the mechanism of the process consists in oxygen interaction with hydroxyl group, all other two- and multi-atomic alcohol's are also suitable. It should also be noted that alcohol consumption for creation of atmosphere of super-low oxidizing potential is minimum when methyl and ethyl alcohols are used and make 0.15 and 0.20 ml/l of reactor volume, respectively. The effect of oxygen pump achieved by initiation of chemical combustion reaction by means of thermal dissociation of the corresponding oxides allows the production of pure biometals for the synthesis of biologically active coordination compounds. Ill.1, bibl.8.

UDC 669.168

THERMODYNAMICAL ANALYSIS OF THE PROCESS OF MANGANESE FERROALLOYS MELTING USING SPECIAL MATERIALS IN CHARGE. **Tsereteli N., Tsereteli K., Nanobashvili D.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.111-113.

The effect of temperature and basicity of charge on technological indices of melting of carbon ferromanganese and silicomanganese is studied. Tabl.1., bibl.3.

UDC 669.168

DEVELOPMENT AND MASTERING OF THE TECHNOLOGY OF SPECIAL PRODUCT PRODUCTION AND SILICOMANGANESE MELTING. **Tsereteli N., Vasadze G., Tsereteli K., Nanobashvili D.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.113-115.

Technological parameters of production of high silica-containing special products are estimated. Technical and economical indices of melting of silicomanganese using special products in charge are determined. Tabl.3.

UDC 541.49

SELF-ORGANIZATION OF SUPERMOLECULAR SYSTEMS ON THE BASIS OF CROWN-SUBSTITUTED PHTALOCYANINATES OF METALS. **Tsivadze A.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.116-130.

The processes of aggregation of crown-compounds, phtalocyanines, crown-substituted phtalocyanines and their analogues are considered in dependence to different factors. The particular attention is paid to the effect of the alkali metal cations on crown-compounds and crown-substituted phtalocyaninates obtained on the basis of transient metals. Ill.7, bibl.43.

UDC 541.124

REACTION OF ISOMERIZATION  $SC(NU_2)_2 \rightleftharpoons NH_4NCS$  (THERMODYNAMICS, KINETICS, POSSIBLE MECHANISM). **Kharitonov Yu.** - Trans. of the GTU, 2005, 1(455), p.130-146.

On the basis of the published and original data physical and chemical peculiarities of double-sided (kinetically reversible) reaction of thiocarbamide  $\rightleftharpoons$  ammonium thiocyanate conversion are analyzed and the modern state of the problem is characterized. Tabl.10. bibl.62.