

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი

2015 წლის
სამეცნიერო ანგარიში

მეტალურგიის, მასალათმცოდნეობის და ლითონების დამუშავების
დეპარტამენტი

1. მასალათმცოდნეობის მიმართულება
სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფესორი მიხეილ ოქროსაშვილი
სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 9

* პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|--|--|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | ო. მიქაძე, ი. ნახუცრიშვილი ნ. მაისურაძე, გ. მიქაძე. | ქრომ-ალუმინიანი უჟანგავი ფოლადის მაღალტემპერატურულ ი უაგვის კინეტიკა. | 1(495), გვ. 47-50 2015 | სტუ-ს შრომები, თბილისი | 4 |
| ანოტაცია | | | | | |
| ცერიუმისა და ცირკონიუმის შემცველი ქრომ-ალუმინიანი უჟანგავი ფოლადის მაღალტემპერატურული უაგვის კინეტიკას კორექტულად აღწერს უაგვის რთული პარაბოლური კანონი. ოქსიდური ხენჯის ზრდის შესაბამისი უაგვის განტოლების გამოყენებით ნაანგარიშებია უაგვის პროცესის წრფივი და პარაბოლური კონსტანტები, აგებულია მაღალტემპერატურული უაგვის თეორიული მრუდები, რომელთა მიხედვით შესაძლებელია რეალური პროცესის პროგნოზირება. | | | | | |

ბ) უცხოეთში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|--|---|---------------------------------|---|------------------------|
| 1 | ო. ი. მიქაძე, ჯ. ი. ბაღდავაძე თ.ა. ძიგრაშვილი ნ. ი. მაისურაძე | ბიოლითონების ოქსიდების კონვერსიული პროცესების თერმოდინამიკური მოდელირება. "მეტალოფიზიკა და უახლესი ტექნოლოგიები". | 37, 1, გვ. 115-120 2015 | ქ.კიევი, "მეტალოფიზიკა და უახლესი ტექნოლოგიები". | 6 |

ანოტაცია

წარმოდგენილ ნაშრომში განხილულია სუფთა ლითონების მიღების პროცესი შესაბამისი ოქსიდების კონვერსიით ულტრადიდიანი ჟანგითი პოტენციალის მქონე ატმოსფეროში ($P_{O_2}=10^{-16}$ — 10^{-26} ატმ.), რომელიც მიიღწევა ეთილის სპირტის ინჟექციით ჩაკეტილი კონტურის (რეაქტორის) მოცულობაში. ამ მეთოდის გამოყენებით მიღებულ იქნა სუფთა „სიცოცხლის ლითონები“: სპილენძი, რკინა, ნიკელი და კობალტი. სუფთა ქრომის მიღება შესაძლებელია მონათესავე ტექნოლოგიის გამოყენებით ანუ ჟანგბადის ტუმბოს საშუალებით.

* სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--|--|------------------------------------|
| 1 | მ.ნ. ოქროსაშვილი, გ.ლ. რაზმაძე, თ.პ. ლომაია, თ.ო. ლოლაძე, ა.ბ. ფეიქრიშვილი | ალუმინის ფუძემდებე Ni, Nb და Ta დანაფარების მიღების ტექნოლოგია | 16-18 ივლისი, 2015, თბილისი |

Аннотация: В настоящей работе путем анализа диаграмм состояний соответствующих систем и кристаллического строения используемых элементов выявлена возможность получения покрытий Ni, Nb и Ta на алюминиевой подложке методом электронно-лучевой технологии. Показано, что активность алюминиевой подложки и ее низкая температура плавления создают определенные трудности для достижения желаемого сцепления конденсатов выше указанных металлов с алюминием. В связи с этим были намечены направления экспериментальных исследований для достижения положительных результатов.

Установлены оптимальные диапазоны температур конденсации, обеспечивающих удовлетворительное сцепление конденсатов с алюминиевой подложкой. При нанесении никеля она составляет 250-320°C, ниобия - 200-340°C, тантала - 200-320°C. Скорость испарения и конденсации не лимитируется. При температуре подложки ниже нижнего предела ухудшается адгезия конденсатов с подложкой, а выше верхнего предела – развивается реактивная диффузия. В результате реактивной диффузии в переходном подслое Ni-Al образуются промежуточные соединения NiAl₃ и NiAl в виде порошка, что вызывает полное отслоение конденсата от подложки. При нанесении ниобия или тантала продукты реактивной диффузии образуют коробление, охрупчивание и растрескивание алюминиевой подложки.

Образцы, полученные по разработанной технологии, испытаны на знакопеременные изгибы под углом $\pm 180^\circ$ (радиус кривизны $r=5$ мм). В конденсате никеля толщиной 30-35 мкм трещинообразование начинается после 5-6 перегибов, ниобия и тантала толщиной 5-10 мкм - при 15-кратном перегибах. Ни в одном случае не наблюдается отслоение конденсата от подложки даже после нарушения целостности образца.

Изучена микроструктура и распределение твердости в поперечном сечении образцов. В конденсатах никеля толщиной 30-35 мкм выявлены две структурные зоны, отличающиеся друг от друга по твердости и окраске. При увеличении толщины конденсата до 60-65 мкм, переходная зона исчезает, что можно связать с уравниванием состава и структуры в конденсате во времени.

Изучено влияние естественной поверхности алюминия (она покрыта тонким слоем Al₂O₃) на адгезию покрытий с подложкой. Установлено, что с целью исключения влияния Al₂O₃ на структурообразование покрытий, нанесенный в том же технологическом цикле конденсированный подслоем чистого алюминия ухудшает адгезионные свойства никелевого покрытия с подложкой, что связано с образованием хрупкого интерметаллического соединения системы Ni-Al на активированной поверхности. Подслоем чистого алюминия улучшает степень сцепления ниобиевого покрытия с алюминиевой подложкой, а при нанесении тантала – он существенно роль не играет.

По разработанной технологии получены всесторонне напыленные никелем, ниобием и танталом покрытия на алюминиевых технологических образцах сложной геометрической формы. Покрытия удовлетворяют всем основным требованиям, предусмотренных техническими условиями.

ბ) უცხოეთში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|--|---|--|---|
| 1 | ოლგა წურწუშია, ელგუჯა ქუთელია, მიხეილ ოქროსაშვილი, ნუგზარ ხიდაშელი, თენგიზ კუკავა, თეიმურაზ ძიგრაშვილი | High temperature oxidation of P92 steel and DADI coated with high chromium content Fe-44Cr-4Al alloy | Colby-Sawier Colleje New London, NH, July 25-31. 2015 |
| <p style="text-align: center;">მომხსენებთა ანოტაციები</p> <p>მოცემულ სამუშაოში შესწავლილია სტუ-ში შემუშავებული ორი შენადნობის ფუძემრეკომერციული ფოლადი P92* და მაღალმტკიცე ჭედადი თუჯი (DADI)**. ფოლადი P92 ცნობილია, როგორც მხურვალმედვი და ცოცვადობამედვი ფერიტულ/მარტენსიტული მასალა, ხოლო DADI კი ახალი კლასის მასალაა, რომელიც შეიმუშავეს, როგორც ძვრადღირებული ფოლადის ეკონომიური შემცვლელი აბრაზიულ და ეროზიულ გარემოში. მას აქვს უნარი გაუძლოს მაღალი წნევის და ტემპერატურის გავლენას 500-750°C ზღვრებში. რამდენადაც ელექტროსადგურების დეტალებსა და დანადგარებს მზარდი მუშა ტემპერატურა აქვს, რაც გაპირობებულია მათი ეფექტურობის გაზრდის მოთხოვნით, ძალიან მნიშვნელოვანია უფრო მეტად გაიზარდოს და გაუმჯობესდეს არსებული მასალების თბომედგობა და/ან შეიქმნას საჭირო მახასიათებლების მქონე ახალი მასალა. ამგვარად, მაღალტემპერატურული ჟანგვისადმი წინააღმდეგობის და ხანგამძლეობის გაზრდის მიზნით P92 და DADI-გან დამზადებულ ფუძემრეგებზე დატანილ იქნა Fe-Cr-Al შენადნობის დანაფარები (რეაქტიული ელემენტით La და მის გარეშე), ქრომის მაღალი შემცველობით, ელექტრონულ-სიხიური ტექნიკის გამოყენებით. შესწავლილ იქნა დანაფარის სისქის გავლენა მაღალტემპერატურული ჟანგვისადმი ფუძემრეგის/დანაფარის გამძლეობაზე და დადგინდეს იქნა დანაფარის ოპტიმალური სისქე, რომელიც ჩვენს მიერ არჩეული ტემპერატურებისთვის (650, 700 და 750) არის 50-80 მიკრონის ზღვრებში ორივე მასალის დანაფარისათვის.</p> <p>ექსპერიმენტის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ ის ნიმუშები, რომლებიც დაფარულია Fe-44Cr-4Al, ხასიათდება უკეთესი წინააღმდეგობით ჟანგვისადმი, ვიდრე ორივე მასალისგან დამზადებული დაუფარავი ნიმუშები. უნდა აღინიშნოს, რომ რეაქტიული ელემენტის როლი მოცემული ექსპერიმენტის ტემპერატურებზე (650-750°C) მკაფიოდ არ გამოიკვეთა და დანაფარის ფასისა და ეკონომიური თვალსაზრისით La შეიძლება მოვაცილოთ დანაფარის მასლის შედგენილობიდან.</p> <p>* P92 ფოლადის შედგენილობა, მასური %: C – 0.07, Cr – 9.0, Mo – 0.50, Ni – 0.06, W – 1.8, V – 2.20, Nb – 0.05</p> <p>** DADI-ს შედგენილობა, მასური %: C – 3.6-3.9, Si – 1.4-1.9, Mn – 0.4-0.6, Mg – 0.03-0.04</p> | | | |

*** საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტისა და გრანტების გარეშე
შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

| № | შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით | პროექტის ხელმძღვანელი | პროექტის შემსრულებლები | დაფინანსების წყარო (ადგილობრივი გრანტი, უცხოური გრანტი) |
|---|--|-----------------------|--|---|
| 1 | ახალი მხურვალმდეგი დანაფარების მიღება ინდუსტრიული გამოყენებისათვის. მასალათმცოდნეობის მიმართულება | მ. ოქროსაშვილი | მ. ოქროსაშვილი, გ. რაზმაძე, თ. ლომაია, თ. ლოლაძე, ნ. კენჭიშვილი, ნ. კანთელაძე | STCU. Область научных интересов Управления Научных Исследований ВВС США |
| დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები | | | | |
| <p>პროექტი ითვალისწინებდა სპეციალური კონსტრუქციის ალუმინისაგან დამზადებული ნიმუშის ყოველმხრივ დაფარვას ნიკელით, ნიობიუმით და ტანტალით. პროექტის ფარგლებში შემუშავებულია ლითონების აორთქლებისა და ორთქლის ნაკადის შემდგომი კონდენსაციის გზით დანაფარების მიღების ტექნოლოგია. განსაზღვრული და დასაბუთებულია ტემპერატურული დიაპაზონის ქვედა და ზედა ტემპერატურული ზღვრები, რაც იძლევა დადებით შედეგს. დადგენილია ალუმინის ზედაპირზე ბუნებრივად არსებული ალუმინის ოქსიდის გავლენა ფაზათა წარმოქმნის პროცესზე. რენტგენოსტრუქტურული ანალიზით განსაზღვრულია შესაბამის სისტემებში შუალედური ფაზების წარმოქმნის პირობები და მათი თავიდან აცილების გზები, რაც აუცილებელია ხარისხიანი დანაფარის მისაღებად დანაფარსა და ფუძემდებ შორის საუკეთესო ადჰეზიური თვისებებით. შემუშავებული ტექნოლოგიით მიღებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული ნახაზის მიხედვით დამზადებული ალუმინის ნაკეთობებზე ყოველმხრივი ნიკელის, ნიობიუმისა და ტანტალის დანაფარები, რომლებიც აკმაყოფილებს ტექნიკური პირობებით წაყენებულ მოთხოვნებს.</p> | | | | |

2. სამსხმელო წარმოებისა და ახალი ტექნოლოგიური პროცესების მიმართულება

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფესორი ვასილ კოპალეიშვილი

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 7

* პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|--|---|--------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | ვ. კობალეიშვილი, ნ. მუმლაძე, ზ. ტაბატაძე ო. ბარბაქაძე, რ. ბაქრაძე. | არმატურის გლინვა ახალი სქემების გამოყენებით XIII-XIV გაღებიდან, მისი ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით შპს „რუსთავის ფოლადის“ პირობებში. ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა | 2 (33) | თბილისი | 27 |

ანოტაცია: დღეს შპს „რუსთავის ფოლადის“ პირობებში რეალიზდება სელექტირებული ფოლადი 3მშ-ის განმტკიცება სწრაფი გაცივებით. ამ დროს საარმატურე ფოლადის სიმტკიცე იზრდება და პლასტიკურობა მცირდება. ფოლადში ნახშირბადის შემცველობამ ($\leq 0,22\%$) და ნახშირბადის ექვივალენტმა ($\leq 0,43\%$) გამორიცხა ჩასატარებელ თერმულ დამუშავებასთან დაკავშირებული სირთულეები და უზრუნველყო არმატურის კარგი შედუღებადობა საველე პირობებში. ნაჩვენებია, რომ ცხლადგლინული არმატურის რღვევის ტოტალური (ჯამური) ენერგია მნიშვნელოვნად აღემატება თერმულად დამუშავებულისას. 14მმ და 12მმ ნომრების არმატურის უწყვეტი გლინვისას გამოიყენება სორტული დგანის თექვსმეტივე გალი. გლინვის ასეთი სქემა არ იძლევა მომდ-ს (მაღალტემპერატურული თერმომექანიკური დამუშავების) პროცესის მართვის საშუალებას, რის გამოც არმატურის სიმტკიცის გაზრდასთან ერთად მცირდება მისი პლასტიკურობა. მომდ-ს პროცესების სამართავად შემოთავაზებულია გლინვის ახალი სქემები. ამ სქემებით გლინვა მთავრდება XIII-XIV გაღებზე, რომელთა ადგილებს დაკალიბრების შეუცვლელად საჭიროების შემთხვევაში იკავენ IX-X და XI-XII გაღები. აპრობირებულია 28 და 25მმ ნომრების არმატურის გლინვა და დაფიქსირებულია რღვევის ტოტალური ენერგიის ცვლილებები, რაც 28-ე და 25-ე ნომრებისათვის შეადგენს შესაბამისად 1900 და 3000 ჯოულს. ეს იმის მაჩვენებელია, რომ დეფორმაციის ახალ ულუფებს მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვთ სტრუქტურის ჩამოყალიბებაში. საბოლოო დასკვნებისათვის საჭიროა აღნიშნული პროცესების დაწვრილებითი შესწავლა. ამისათვის საჭიროა XIII, XIV, XV, XVI უჯრების ამძრავების შეცვლა (გაზრდილი სიმძლავრეებით და ხისტი მახასიათებლებით). გლინვის სქემის შეცვლის შედეგად, წრთობის წინ ფოლადის სტრუქტურაში იქნება ფრაგმენტირებული აუსტენიტი, რაც წრთობა-თვითმოშვების შემდეგ უზრუნველყოფს არმატურის სიმტკიცის გაზრდას პლასტიკურობის შეუმცირებლად. ეს კი

| | | | | | |
|--|------------------------------|--|-----|---------|---|
| ახალი სტრატეგიის საფუძველია. | | | | | |
| 2 | Р. Гветадзе, С. Канашвили | Архитектура мцхетского Джвари и вопросы происхождения пятикрестового флага Грузии. Квали | 1-2 | Тбилиси | 5 |
| <p>ანოტაცია: სტატიაში განხილულია ქართულ არტეფაქტებზე გამოსახული ხუთჯვრიანი სიმბოლიკა. ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტია ის, რომ მცხეთის ჯვარი ხუთჯვრიანი სქემის მიხედვით არის აგებული. იმის თქმა, რომ საქართველოს ხუთჯვრიანი დროშა ტამპლიერებისგან არის გადმოღებული არ არის მართებული. 500 წლით უფრო ადრე მცხეთაში ხუთჯვრიანი არქიტექტონიკის ტაძარი იყო აგებული.</p> | | | | | |
| 3 | Р. Гветадзе | Древнегрузинская алфавитная система и Некресские археологические памятники письменности Грузии. Квали | 1-2 | Тбилиси | 4 |
| <p>ანოტაცია: სტატიაში ნაჩვენებია, რომ ქართული ასომთავრული ანბანი ელინისტური ეპოქის ძეგლია, რომელზეც დაფიქსირებულია ბაბილონური ასტრონომიულ-კალენდარული პარამეტრები. არქეოასტრონომიული კვლევებით დასტურდება, რომ ძვ. წ. 284 წელს შექმნილი იყო ანბანური ასტრონომიული დამწერლობა და იბერიული სახელმწიფო, რომლებსაც 2017 წელს 2300 წელი უსრულდებათ.</p> | | | | | |

*** პუბლიკაციები:**

ბ) უცხოეთში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|-------------------|---|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | Кашакашвили Г. В. | Разработка инновационной технологии производства стали. Металлург | 7 | Москва | 2 |

Аннотация: На основе результатов исследований науглероживания и обезуглероживания в сталеплавильной (мартеновской) ванне при ее глубинной продувке природным газом и сжатым воздухом

через сталевыпускное отверстие, опыта обработки стали в сталеразливочном ковше азотом и шлакообразующими реагентами через разливочное отверстие шиберного затвора разработана инновационная технология выплавки, раскисления и обработки стали с применением только одного агрегата вместо двух дорогостоящих – сверхмощной дуговой сталеплавильной печи и агрегата внепечной обработки стали.

*** სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა**

ა) საქართველოში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--------------------------------|--|------------------------------------|
| 1 | G. Kashakashvili | ENHANCED LADLE-FURNACE FOR SMELTING AND CASTING STEEL | July 16-18, 2015, Tbilisi |

ანოტაცია: შემოთავაზებული მოწოდებლობა და მეთოდი შეეხება კაზმის ჩატვირთვას, რომელიც შედგება ლითონის ჯართისა და ფლუსებისგან და რომლებიც ხელს უწყობს ქვემოდან მიწოდებულ ბუნებრივ აირს და ჟანგბადს კაზმის დადნობაში წარმოქმნილი ალის საშუალებით, ნაღობის მოცულობაში ტემპერატურისა და ქიმიური შედგენილობის გათანაბრებით, წილის წარმომქმნელი კომპონენტის დამატებით და ქვემოდან ინერტული აირის შებერვით. დნობისას ციკხვ-ღუმელი იხრება და იღვრება პირველადი წიდა. ინერტული აირის ქვემოდან შებერვა ხორციელდება დუდილის პროცესში მზა ფოლადის განჟანგვის, ლეგირების, დესულფურაციის, დეფოსფორიზაციის და ტემპერატურის და ქიმიური შედგენილობის ჰომოგენიზაციის პარალელურად. ამ მოწოდებლობის და მეთოდის გამოყენება უზრუნველყოფს მაღალი ხარისხის ფოლადის მიღებას, დნობის მაღალ ეფექტურობას და ფოლადის წარმოების ხარჯების შემცირებას.

3. შავი ლითონების მეტალურგიის მიმართულება

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფესორი ომარ მიქაძე

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

სრული პროფესორები: 9

ასოცირებული პროფესორები: 2

* პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათა- ური, ჟურნა- ლის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|--|--|---|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | ბ. გოგიჩაშვილი, თ. ცერცვაძე, ა. პაპიაშვილი | მეტალურგიული წილების კომპონენტთა აქტიურობის მათემატიკური გამოთვლა და შედეგების ექსპერიმენტული შემოწმება | „ენერჯია“ №2 (974) 2015 | თბილისი | გვ. 132-135 |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>ნაშრომში განხილულია წილის კომპონენტთა აქტიურობის გამოთვლა აკუქუროვის მეთოდით. დადგენილია წილის ოპტიმალური შედეგნილობა, რომელიც უზრუნველყოფს ფოლადის ერთდროულად დეფოსფორაციისა და დესულფურაციას. ჩატარებულია შედეგების მათემატიკური შეფასება არაწრფივი რეგრესიის მაჩვენებლიანი და ხარისხობრივი მოდელით, აგრეთვე გამოყენებულია ლაგრანჟის და ნიუტონის საინტერპოლაციო მეთოდი.</p> <p>წარმოდგენილია გათვლის შედეგების საფუძველზე ჩატარებული ექსპერიმენტალური შედეგები.</p> | | | | | |

* სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მოხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 1 | მომხსენებელი : | OBTAINING MULTICOMPONENT | Innovative Technologies in |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>O. Sh. Mikadze, თანხავეჭორგბო: B. G. Gogichashvili, T. I. Buchukuri</p> | <p>LIGATURES DURING METALLURGICAL PROCESSING OF INDUSTRIAL WASTE FOR SECONDARY TREATMENT OF LIQUID STEEL</p> | <p>Metallurgy and Materials Science ITMMS - 2015 International Conference July 16-18, 2015, Tbilisi</p> |
| <p>Аннотация</p> <p>В настоящее время в Грузии в достаточно крупных количествах накоплены промышленные отходы металлургического, химического и горно-обогатительного производств. Они частично складированы в местах функционирования действующих и остановленных предприятий, частично просто разбросаны по территории промышленного региона.</p> <p>Практически все отходы характеризуются содержанием весьма дорогостоящих полезных компонентов в том или ином количестве.</p> <p>Металлургическое освоение таких отходов позволяет решать несколько проблем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • расширение сырьевой базы производства комплексных сплавов и лигатур, • создание производства многокомпонентных сплавов и лигатур, • осяутимое улучшение экологической ситуации в промышленных регионах, • утилизация практически бросовых промышленных отходов позволяет получать дефицитные комплексные лигатуры с низкой себестоимостью, что позволяет существенно стимулировать развитие малого бизнеса. <p>Цели настоящей работы можно сформулировать следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Идентификация отходов металлургического, химического и горно-обогатительного производств. 2. Разработка технологии получения из данных отходов многокомпонентных лигатур со свободным варированием состава. 3. Изучение теплофизических параметров полученных лигатур. 4. Использование лигатур для раскисления, легирования и модифицирования жидкой стали. <p>Для решения поставленной задачи нами были изучены:</p> <ul style="list-style-type: none"> • шлам производства электролитической двуокиси марганца на Руставском производственном объединении АЗОТ, • «хвосты» обогащения баритовой руды Казретского горно-обогатительного комбината, • шламы производства редких металлов, • в качестве восстановителя решено было использовать отсев алюминиевой стружки вторичного производства цветных металлов. <p>В представленной работе была проведена идентификация вышеуказанных отходов с точным определением их химического и фракционного состава, колебания содержания в них ценных компонентов в зависимости от места и времени складирования и их фактического запаса.</p> <p>Были рассчитаны рациональные составы шихт для алюминотермического процесса. Определены теплотехнические характеристики шихт и рассчитаны тепловые балансы плавов в различных печах.</p> <p>Полученные многокомпонентные лигатуры содержали целый спектр весьма ценных элементов - Mn-Si-Al-Ba- Ca-Mg-Ce-Fe.</p> <p>В данной работе были изучены раскислительная способность полученной лигатуры, возможность</p> | | | |

использования ее для рафинирования и модификации стали.

Эксперименты проводились в высокотемпературной печи сопротивления Таммана. Сталь расплавляли в алундовом тигле с открытым зеркалом металла. По достижении температуры 1893 К жидкий металл выдерживали некоторое время, брали пробу и затем вводили лигатуру в количестве (0,1– 3,0)% вдуванием в нижние слои металлического расплава.

Расплав выдерживали в течение 10 минут для разделения слоев металла и шлака, затем отбирали их пробы.

Особо отбирались пробы для определения содержания неметаллических включений стали до и после обработки лигатурой.

Сравнительные плавки проводились путем обработки той же стали смесью компонентов, идентичной составу лигатуры.

Анализом результатов проведенных экспериментов было установлено, что при использовании многокомпонентной лигатуры была достигнута высокая степень деоксидации – 30-85%. Особо необходимо отметить высокую степень десульфурации – до 30-75 %. На сравнительных плавках эти показатели составили соответственно 55 и 45%.

По сравнению с использованием смеси компонентов количество неметаллических включений снизилось на 20—40%

Таким образом, была подтверждена высокая эффективность обработки жидкой стали высокоактивной многокомпонентной лигатурой.

| | | | |
|---|---|--|---|
| 2 | მომხსენებელი : Z. Simongulashvili, თანაავტორები: B. Maisuradze, G. Qurdadze, I. Maisuradze | DETERMINATION OF SILICOMANGANESE OPTIMAL COMPOSITION FOR INCREASING EFFECTIVE USE OF MANGANESE | Innovative Technologies in Metallurgy and Materials Science ITMMS - 2015 International Conference July 16-18, 2015, Tbilisi |
| Аннотация | | | |
| В настоящей работе была поставлена задача определения оптимального состава силикомаргаца для повышения эффективного использования марганца. | | | |
| 3 | G. Kashakashvili | ENHANCED LADLE-FURNACE FOR SMELTING AND CASTING STEEL | Innovative Technologies in Metallurgy and Materials Science ITMMS - 2015 International Conference July 16-18, 2015, Tbilisi |
| Аннотация | | | |
| В данной работе представлены данные по усовершенствованию печи-ковша для выплавки высококачественной стали и последующей ее разливки. | | | |
| 4 | T. Tsertsvadze, B. Gogichashvili | LIQUID STEEL TREATMENT WITH EXOTHERMIC | Innovative Technologies in Metallurgy and Materials Science |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | SLAG-PRODUCING MIXTURE | ITMMS - 2015 International Conference July 16-18, 2015, Tbilisi |
| Аннотация | | | |
| В настоящее время в металлургии каечественной стали определяющее место занимает внепечная обработка, одни из методов которой является обработка жидкой стали экзотермическими шлакообразующими смесями. | | | |
| 5 | N. Tsereteli, K. Tsereteli, M. Mshvildadze | RECOVERY OF SPECIAL COMPOSITION MANGANESE CONCENTRATES FROM THE CHIATURA LOW GRADE ORES | Innovative Technologies in Metallurgy and Materials Science ITMMS - 2015 International Conference July 16-18, 2015, Tbilisi |
| Аннотация | | | |
| В данной работе представлены данные по восстановлению марганцевых концентратов специального состава, полученных из бедных читаурских руд. | | | |
| 6 | N. Tsereteli, K. Tsereteli, M. Mshvildadze | OBTAINING MANGANESE FERROALLOYS FROM SPECIAL COMPOSITION CONCENTRATES AND PRODUCTS | Innovative Technologies in Metallurgy and Materials Science ITMMS - 2015 International Conference July 16-18, 2015, Tbilisi |
| Аннотация | | | |
| Работа посвящена получению марганцевых ферросплавов из концентратов и продуктов специального состава. | | | |

***საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტისა და გრანტების გარეშე
შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები**

| № | გეგმით გათვალისწინებული და შესრულებული სამუშაოს დასახელება მეცნიერების დარგის და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|--|--------------------------|--|
| 1 | მეტალურგიის დოქტორანტურის პროგრამით შავი ლითონების მეტალურგიის მიმართულებაზე მიღებულია ორი დოქტორანტი ფოლადის წარმოების განხრით. | პროფესორი ომარ მიქაძე | დოქტორანტები: ჯემალ ჯალიაშვილი თორნიკე ნებიერიძე |

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|----------------------------|
| 2 | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
| | მეტალურგიის დოქტორანტურის პროგრამით შავი ლითონების მეტალურგიის მიმართულებაზე მიღებულია ერთი დოქტორანტი ფეროშენადნობების წარმოების განხრით. | პროფესორი ზურაბ სიმონგულაშვილი | დოქტორანტი გონა ქურდაძე |

4. ლითონთა წნევით დამუშავების მიმართულება

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფესორი ზურაბ ლომსაძე

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 6

II. 1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|---|--|--------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | С. Мебония, С. Чагелишвили, П. Мшвилдадзе | Исследование сил ударного взаимодействия в главной линии автоматического трубопрокатного стана. Проблемы механики. | №3(60) | Тбилиси, 2015 Изд. ГТУ | 5 |

Аннотация

Приведены результаты исследования динамических явлений в главной линии автоматстана ТПА400 Руставского металлургического комбината, обусловленных последствием ударного захвата гильзы валками стана (имеется в виду вторичный захват). Показано, что для снижения динамических нагрузок в трансмиссии стана целесообразно обеспечить условия снижения скорости изменения упругого момента участков валопровода,

что практически достижимо увеличением их податливости. С этой целью следует вводить в главную линию стана упругие элементы в виде упругих муфт с заранее определенными характеристиками. Это позволит уменьшить влияние ударного взаимодействия на динамику главной линии автоматстана.

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 2 | Нозадзе Д.А., Эджибия П.Р., Мебония С.А., Деметрадзе Д.Т., Гоголадзе Г.П. | ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ КАБЕЛЬНЫХ ЖЕЛОБОВ ИЗ ФИБРО-БЕТОНА. Труды ГТУ. | №2(496) | Тбилиси, 2015 Изд. ГТУ | 5 |
| Аннотация | | | | | |
| <p>Рассмотрена технология изготовления кабельных желобов из фибробетона. Предложена методика определения их размеров. Расчет действующих нагрузок выполнен на примере желоба конкретных размеров. Установлено, что полученные данной технологией изделия можно использовать в дорожном строительстве.</p> | | | | | |

III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მოსხენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|--|--|--|---|
| 1 | მ. ბაკაშვილი- ანთელავა, ს. მეზონია | რადიალური ჭედვის მეთოდის გამოყენება. | საერთაშორისო კონფერენცია „ინოვა-ციური ტექნოლოგიები მეტალურგიაში დამასალათმცოდნეობაში“ - თბილისი, 16-18 ივლისი, 2015. |
| ანოტაცია | | | |
| <p>განხილულია რადიალური ჭედვის მეთოდის გამოყენება მანქანათ-მშენებლობაში რთული ფორმის ღერძსიმეტრიული დეტალების დამუშავებისათვის, რომელთა დამზადება ლითონსაჭრელ ჩარხებზე არაეკონომიურია და დაკავშირებულია ლითონის მნიშვნელოვან</p> | | | |

დანაკარგებთან ბურბუშელის სახით. აღნიშნულია, რომ ამ მეთოდს იყენებენ აგრეთვე მეტალურგიაში, კერძოდ მიღების ცივად გლინვის საამქროებში, მიღნამზადების ადიღვის პროცესისათვის მომზადებისათვის.

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--------------------------------|--|---|
| 2 | ვ. კლდიაშვილი, ს. მებონია. | რკალური ღუმელის მოკლე ქსელის ახალი კონსტრუქცია | საერთაშორისო კონფერენცია „ინოვა- ციური ტექნოლოგიები მეტალურგიაში და მასალათმცოდნეობაში“ - თბილისი, 16-18 ივლისი, 2015. |
| ანოტაცია | | | |
| <p>მოცემულია რკალური ღუმელის მოკლე ქსელის ახალი კონსტრუქცია, რომელიც აგებულია ელექტროდების სამკუთხედით შეერთების სქემაზე. ასეთი სქემის გამოყენება უზრუნველყოფს ელექტროენერგიის ხარჯის შემცირებას (2,5-3)-ჯერ.</p> | | | |

ბ) უცხოეთში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|--|--|---|--|
| 1 | В.И.Клдиашвили, Т.М.Натриашвили, С.А.Мебония | Сравнительный анализ рудовос- становительных печей равной мощности на самоспекающихся и графитированных электродах | ХII-ая Научно-практическая конференция “Научные перс- пективы XXI века.” 19-20.06. 2015. Новосибирск, Россия. |
| Аннотация | | | |
| <p>Приведен сравнительный анализ рудовосстановительных печей равной мощности показывает с графитированными электродами и с самоспекающимися электродами. Показано, что при применении графитированных электродов энергетические параметры намного улучшаются, повышается естественный коэффициент мощности, уменьшается время плавки, печь получается компактной и удобной для обслуживания, наращивание графитированных электродов осуществляется за малый промежуток времени, а также сокращается численность обслуживающего</p> | | | |

персонала.

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--|--|--|
| 2 | В.И.Клдиашвили, Т.М.Натриашвили, С.А.Мебония | Рациональная конструкция короткой сети для дуговой печи | Международная конференция “Мультинаучные исследования как тренд развития современной науки. 20.03.15. Киев, Украина |

Аннотация

Предлагается новая схема конструкции короткой сети для дуговой печи по схеме «треугольник на электродах» в трёхбифилярном исполнении, в которой более полная симметрия достигнута перемычками, образующими треугольник непосредственно у электрододержателей. В предлагаемой схеме токоведущие трубы разной полярности расположены на одном и том же рукаве, что способствует дальнейшему уменьшению индуктивности короткой сети. Применение рассмотренной схемы позволяет в 2,5 – 3 раза уменьшить реактивное сопротивление и на 15 – 20% – активное сопротивление коротких сетей, сократить длительность плавки, уменьшить удельный расход электроэнергии и повысить коэффициент мощности установки.

5. ფერადი ლითონების მეტალურგიის მიმართულება

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფესორი ზურაბ ოქროსცვარიძე

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 4

1. ზურაბ ოქროსცვარიძე - სრული პროფესორი
2. იზოლდა კახიაშვილი - სრული პროფესორი
3. რევაზ კანაშვილი - ასოცირებული პროფესორი
4. ლევან ჩხიკვაძე - ემერეტუსი

*** პუბლიკაციები:**

ა) საქართველოში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის | ჟურნალის/ კრებულის | გამოცემის ადგილი, | გვერდების რაოდენობა |
|---|------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
|---|------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|

| | | დასახელება | ნომერი | გამომცემლობა | |
|---|--|--|-----------------------------|---|---|
| 1 | ლეგან, ჩხიკვაძე, იზოლდა კახნიაშვილი, ზურაბ ოქროსცვარიძე ლეგან ანთაშვილი, თამარ წილოსანი | ”ღარიშხანშემცველი სულფიდური ნედლეულიდან ოქროს ამოღების შესაძლებლობების კვლევა” საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | 2, 2015 | თბილისი, საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | 7 |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>სტატიაში განხილულია ღარიშხანის ოქროშემცველი ნედლეულიდან ღარიშხანისა და ოქროს ამოღების მიზნით არსენოპირიტული მადნისა და მისი ნარჩენების ციანირებამდე ტუტე გარემოში დამუხანგველის გამოყენებით გადამუშავების შესაძლებლობა. ამისათვის გათვლილია მიმდინარე პროცესების თერმოდინამიკური ანალიზი. გაანგარიშებულია შესაძლო რეაქციათა იზობარულ-იზოთერმული პოტენციალები და ნაჩვენებია აღნიშნული რეაქციების მიმდინარეობის შესაძლებლობა.</p> <p>ეს შესაძლებლობა დადასტურებულია ოქროშემცველი ნედლეულის ნატრიუმის ჰიდროქსიდით გამოტუტვისას დამუხანგველის გამოყენებით.</p> | | | | | |
| 2 | G.S. Tsurtsunia, N.S. Roiava, N.S. Gogishvili, I. B. Kakhniashvili, I. T. Zaridze, G.G. Gorelishvili, V.M.Kveselava, P.N. Nikoleishvili | Simultaneous Production of Electrolytic Metallic Manganese and Electrolytic Manganese Dioxide in an AMI 700 IS Anion Exchange Membrane Electrochemical Reactor | 162 (8) e96- E103 (2015) | Journal of Electrochemical Society, USA | 8 |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>შესწავლილია ლითონური მანგანუმისა და ელექტროლიტური კომპაქტური მანგანუმის დიოქსიდის ერთდროული მიღება ერთ აბაზანაში ანიონგაცვლითი მემბრანის - AMI 700 IS გამოყენებისას. დადგენილია ლითონური მანგანუმის დენით გამოსავალზე კათოდური დენის სიმკვრივის, მანგანუმის და ამონიუმის სულფატების კონცენტრაციის, ტემპერატურის და სელენის დანამატის გავლენა. განხილულია ლაბორატორიული მასშტაბის ელექტროქიმიურ რეაქტორში მიღებული მონაცემები.</p> | | | | | |
| 3 | მ.ყიფიანი, ზ. ოქროსცვარიძე, ლ. ჩხიკვაძე, | კომპოზიციური ფხვნილების აირალური გაფრქვევა გაუმჯობესებული თვისებების მქონე დანაფარების | №1 | ჟ. საქართველოს საინჟინრო სიახლენი, საქართველოს | 4 |

| | | | | |
|--|-------------------------------|-----------|---|--|
| | ი.კახნიაშვილი, ი. წილოსანი | მისაღებად | საინჟინრო აკადემია, თბილისი, 2015 | |
| <p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>აიროთერმული დამცავი დანაფარების ბოლო თაობასგააჩნია მნიშვნელოვნად გაზრდილი ფიზიკურ ქიმიური და მექანიკური თვისებები. აირალური დანაფარების მისაღებად გამოიყენება კომპოზიციური ფხვნილები, განსაკუთრებით თერმულად მორეაგირე კომპოზიციური ფხვნილები. ჩატარებულია (Ni-Al) და (Al₂O₃ -Ni) სისტემებით (Ti-Si) - ის ფხვნილოვანი კონგლომერირებული სისტემის პარამეტრების კვლევა. დადგენილია, რომ კონგლომერირებულ კომპოზიციურ ფხვნილებში ორი ეგზოთერმული სისტემის არსებობა კიდევ უფრო ზრდის აირის ალში მოხვედრილი ფხვნილის ტემპერატურის მატებას, რის შედეგადაც იზრდება და უმჯობესდება დანაფარის ხარისხი - ადგეზიური სიმტკიცე, მსურვალმედულობა, ცვეთამედულობა, და სხვა. ასეთი დანაფარების მიღების ტექნოლოგია უფრო იაფია და მარტივი ვიდრე პლაზმური დანაფარებისა, რაც მათი გამოყენების ალბათობას მნიშვნელოვნად ზრდის.</p> | | | | |

*** სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა**

ა) საქართველოში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მოსხენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|---|--|---|
| 1 | И. Кахниашвили | Электроосаждение сплава цинк-марганец. | თბილისი, ფ.თავაძის მეტალურგიისა მასალათმცოდნეობის ინსტიტუტი, ”არაორგანული მასალათმცოდნეობის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მეთოდები”. 2015 წ. 20-24 აპრილი, მეორე საერთაშორისო კონფერენცია. |
| <p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია თუთია - მანგანუმის დანაფარის ელექტროქიმიურად მიღების პროცესი. დადგენილია დანაფარის თვისებებზე დენის სიმკვრივის, ტემპერატურის, ხსნარების კონცენტრაციის გავლენა. დადგენილია დანაფარის მიღების პროცესის ოპტიმალური პარამეტრები.</p> | | | |
| 2 | М. Кифиани (Докторант), З. Окросцваридзе, Л. Чхиквадзе, И. Кахниашвили | Разработка состава и технологии получения конгломерированных композиционных термореагирующих порошков для получения газопламенных | თბილისი, ფ.თავაძის მეტალურგიისა მასალათმცოდნეობის ინსტიტუტი, ”არაორგანული მასალათმცოდნეობის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მეთოდები”. 2015 წ. 20-24 აპრილი, მეორე |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | защитных покрытий с высокими физико-химическими и механическими свойствами | საერთაშორისო კონფერენცია. |
| ანოტაცია | | | |
| შემუშავებულია კონგლომერირებული კომპოზიციური ფხვნილების მიღების ტექნოლოგია. დადგენილია მათი შედგენილობა, ფიზიკურ-ქიმიური და მექანიკური თვისებები. | | | |
| 3 | I. Kakhniashvili, L. Chkhikvadze, Z. Okrostsvardze, T. Tsilosani | Investigation of the possibility of extracting Arsenic and Gold from arseniccontaining sulfide raw materials | Innovative technologies in metallurgy and materials sciense. International Conference 16-18 July,2015 Tbilisi, Gorgia |
| ანოტაცია | | | |
| შესწავლილია ელემენტური დარიშხანისა და ოქროს ამოღების ჰიდრომეტალურგიული პროცესი დარიშხან- და ოქროშემცველი სულფიდური ნედლეულიდან. დადგენილია, რომ დარიშხანის გამოტუტვის ხარისხი 90 % აჭარბებს და მიიღება ოქროთი გამდიდრებული კონცენტრატი. ჩატარებულია პროცესის თერმოდინამიკური კვლევა. | | | |
| 4. | R. Kanashvili | Autoclave method for obtaining composite powders | Innovative technologies in metallurgy and materials sciense. International Conference 16-18 July,2015, Tbilisi, Gorgia. |
| ანოტაცია | | | |
| Ni / Al და Ni / WC კომპოზიციური ფხვნილების პლაზმური დისპერსიით მიღებული დანაფარები ხასიათდებიან მაღალი სიმტკიცითა და ადგეზიის სტაბილურობით. | | | |

***საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტისა და გრანტების გარეშე
შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები**

| № | გეგმით გათვალისწინებული და შესრულებული სამუშაოს დასახელება მეცნიერების დარგის და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|---|--------------------------------------|--|
| 1 | ცანის და ურავის დარიშხანშემცველი ნედლეულის ჟანგვითი გამოწვის ნარჩენების გადაამუშავება ჰიდრომეტალურგიული მეთოდით | იზოლდა კახნიაშვილი ლევან ჩხიკვაძე | იზოლდა კახნიაშვილი, ლევან ჩხიკვაძე, ზურაბ ოქროსცვარიძე |

| | | | |
|--|--|---------------------------|--|
| <p>დასრულებული კვლევითი სამუშაოს შედეგები</p> <p>შესწავლილია დარიშხანის ოქროშემცველი ნედლეულიდან დარიშხანისა და ოქროს ამოღების მიზნით არსენოპირიტული მადნისა და მისი ნარჩენების ციანირებამდე ტუტე გარემოში დამჟანგველის გამოყენებით გადამუშავების შესაძლებლობა. ამისათვის გათვლილია მიმდინარე პროცესების თერმოდინამიკური ანალიზი. ჩატარებულია ექსპერიმენტული კვლევები არსენოპირიტული მადნიდან და მისი გადამუშავების ნარჩენებიდან დარიშხანის და ოქროს ამოღების მიზნით. გამოტუტვის პროცესი ტარდებოდა ნატრიუმის ჰიდროქსიდის 0,3 M ხსნარით. pH 10-11. დამჟანგველად გამოყენებული იყო ჰაერის უანგბადი და წყალბადის ზეუანგი. ექსპერიმენტმა აჩვენა, რომ დამჟანგველად H₂O₂ გამოყენებისას დარიშხანის გამოტუტვის ხარისხმა 90% გადააჭარბა.</p> | | | |
| 2 | <p>(Ti-Si) კონგლომერირებული კომპოზიციური ფხვნილის ლეგირება (Ni-Al) და (Al₂O₃-Ni) ფხვნილებით განსაზღვრული თვისებების მქონე დანაფარების მისაღებად.</p> | <p>ზურაბ ოქროსცვარიძე</p> | <p>მარინე ყიფიანი (დოქტორანტი), ლევან ჩხიკვაძე, იზოლდა კახნიაშვილი</p> |
| <p>ანოტაცია</p> <p>ჩატარებულია (Ni-Al) და (Al₂O₃ -Ni) სისტემებით (Ti-Si) - ის ფხვნილოვანი კონგლომერირებული სისტემის პარამეტრების კვლევა. დადგენილია, რომ კონგლომერირებულ კომპოზიციურ ფხვნილებში ორი ეგზოთერმული სისტემის არსებობა სადაც ერთი იწყება უფრო დაბალ ტემპერატურაზე (Ni-Al, 600⁰), რაც საშუალებას იძლევა მეორე სისტემის (Al₂O₃ -Ni) ეგზოთერმული რეაქცია დაიწყოს უფრო მაღალ ტემპერატურაზე (1300⁰), რომლის ტემპერატურის ადიაბატური მატება კიდევ უფრო ზრდის აირის ალში მოხვედრილი ფხვნილის ტემპერატურის მატებას,რის შედეგადაც იზრდება და უმჯობესდება დანაფარის ხარისხი (ადგეზიური სიმტკიცე, მსურვალმდეგობა, ცვეთამდეგობა, და სხვა).</p> | | | |

6. საშემდგომელო წარმოების მიმართულება

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფესორი არტურ სულამანიძე
 სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 8

*** სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა**

ა) საქართველოში

| | | | |
|---|---------------|--------------------|-------------------|
| № | მომხსენებელი/ | მოხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების |
|---|---------------|--------------------|-------------------|

| | მომხსენებლები | | დრო და ადგილი |
|---|---|--|---------------------------|
| 1 | M. Khutsishvili, L. Shengelia | IMPROVEMENT OF PLASMA SPRAYING EFFECTIVENESS | July 16-18, 2015, Tbilisi |
| <p>ანოტაცია: ნაშრომი ეხება ფხვნილოვანი მასალებით პლაზმურ დაფრქვევას, რომელიც მეტად აქტუალურ სამეცნიერო მიმართულებათა რიცხვს მიეკუთვნება.</p> <p>ნაშრომში განხილულია ტურბოლენტური და ლამინარული მიწოდების პლაზმატრონები. ნაჩვენებია, რომ ტურბოლენტური მიწოდების დროს ფხვნილის ნაწილაკები, ტოვებს რა საკმარის, დნებიან და აჩქარდებიან არა მხოლოდ ღერძის, არამედ რადიალური მიმართულებითაც და ერევა გარემომცველ ცივ ატმოსფეროს. შედეგად ადგილი აქვს დასაფრქვეველი მასალის ნაწილაკების სიჩქარის შემცირებას, დაუანგვას და შესაბამისად, ჩნდებიან დანაფარის ფორმირების ზონაში გაუხურებელი ნაწილაკები.</p> <p>განხილულია ფხვნილის გამოყენების კოეფიციენტი ტურბოლენტური და ლამინარული პლაზმური ნაკადების პლაზმატრონებისათვის. ექსპერიმენტალურად დამაჯერებლად არის დასაბუთებული, რომ ლამინარული მიწოდების პლაზმატრონებში ფხვნილის გამოყენების კოეფიციენტი გაუმჯობესებულია 1,4 –ჯერ.</p> | | | |
| 2 | Z. Sabashvili, T. Loladze, N. Kenchiashvili | EFFECT OF TEMPERATURE AND WATER VAPOR PRESSURE ON SURFACE QUALITY OF THE CUTTING DURING WATER VAPOR PLASMA CUTTING | July 16-18, 2015, Tbilisi |
| <p>ანოტაცია: პლაზმური ჭრის გამოყენების ეფექტურობის მნიშვნელოვან მაჩვენებელს წარმოადგენს ჭრის ზედაპირების ხარისხი. ხარისხის განმსაზღვრელ პარამეტრებს მიეკუთვნება ჭრის სიგანე, ჭრის ზედაპირების პერპენდიკულარობიდან გადახრის სიდიდე და ხიწვის ზომები. გამოკვლევებით დადგინდა, რომ ამ პარამეტრებზე გავლენას ახდენს პლაზმატრონის შესასვლელზე წყლის ორთქლის ტემპერატურა და წნევა. მათი ზრდა იწვევს ჭრის სიგანის შემცირებას 0,35-0,5 მმ-ით ჰაერ-პლაზმურ ჭრასთან შედარებით, ხოლო ჭრის ზედაპირების პერპენდიკულარობიდან გადახრის სიდიდის მცირდება 2-2,5-ჯერ. ხიწვის ზომები მინიმალურია და არ აჭარბებს დასაშვებ მინიმალურ ზომებს.</p> | | | |

ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის დეპარტამენტი

1. სასურსათო ტექნოლოგიის მიმართულება

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფ. რ. ხუციშვილი

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 8

*** 1. პუბლიკაციები:**

ა) საქართველოში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათა- ური, ჟურნა- ლის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლ ობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|--|--|---|--|------------------------|
| 1 | ხუციშვილი რ. სადალაშვილი ე. შაკაია თ. | სტაფილოს კონცენტრატი და ფქვილოვანი საკონდიტრო | საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია ფუნქციონალური დანიშნულების კვების პროდუქტების წარმოების ინოვაციური ტექნოლოგიები (კრებული) | ქუთაისი – აპრილი – 2015 | 3 |
| <p>ანოტაცია: მიღებულია სტაფილოს მშრალი კონცენტრატი, შესწავლილია შრობის დინამიკა, მშრალი კონცენტრატი გამოცდილია ფუნქციური დანიშნულების - კექსის წარმოებაში; შემუშავებულია ახალი რეცეპტურა კექსის წარმოებისათვის, რომელიც გამდიდრებულია უჯრედისით, პექტინური და მინერალური ნივთიერებებით, ვიტამინებითა და სხვა სასიცოცხლო ელემენტებით.</p> | | | | | |
| 2. | ხუციშვილი რ. სადალაშვილი ე. შაკაია თ. | ვაშლის კონცენტრატი და ფქვილოვანი საკონდიტრო | საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია კვების მრეწველობის ტექნოლოგიური პროცესების და მოწყობილობების პრობლემები (კრებული) | თბილისი - მარტი - 2015 | 5 |
| <p>ანოტაცია: მიღებულია ვაშლების მშრალი-ფხვიერი კონცენტრატები, შესწავლილია შრობის დინამიკა, კონცენტრატების ერთობლივი გამოყენებით შემუშავებულ იქნა ახალი რეცეპტურა საკონდიტრო წარმოების სფეროში, კონკრეტულად კრეკერის წარმოებაში, რომელიც გამდიდრებულია მიკრონუტრიენტებით, რაც იძლევა საშუალებას გააფართოოთ ფუნქციური დანიშნულების პროდუქციის ასორტიმენტი.</p> | | | | | |
| 3. | ხუციშვილი რ. სადალაშვილი ე. კოვზირიძე თ. | სტევია, როგორც ფქვილოვანი საკონდიტრო ნაწარმის ნედლეული | საქართველოს ქიმიური ჟურნალი №1- 2015 | თბილისი - მარტი - 2015 | 5 |
| <p>ანოტაცია: შექმნილია ახალი ფუნქციური დანიშნულების ფქვილოვანი საკონდიტრო</p> | | | | | |

ნაწარმი - „ცხობილის“ სახით, რომლის რეცეპტურაშიც რაფინირებული შაქარი ჩანაცვლებულია მცენარეული წარმოშობის ბიოლოგიურად აქტიური დანამატით-„სტევია“-თი; შემუშავებულია ახალი პროდუქტის წარმოების ტექნოლოგიური ინსტრუქცია - შესაბამისი ტექნოლოგიური რეჟიმის პარამეტრებით, პროდუქციის ფიზიკო-ქიმიური მაჩვენებლებით, შესწავლილია ზოგიერთი მაჩვენებლის დამოკიდებულება პროდუქტის შენახვის ხანგრძლიობაზე.

2. ფიზიკური და კოლოიდური ქიმიის მიმართულება

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფ. ნანა ბოკუჩავა

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 11

II. 1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სახელმძღვანელოები

| № | ავტორი/ავტორები | სახელმძღვანელო სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|-----------------|--|---|------------------------|
| 1 | ი. ბერძენიშვილი | კატალიზური რეაქციები | თბილისი: ტექნიკური უნივერსიტეტი | 134 |
| ანოტაცია | | | | |
| განხილულია კატალიზის მოვლენა, კატალიზური რეაქციების კანონზომიერებანი და კატალიზური რეაქციების მნიშვნელობა ქიმიის, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მრეწველობისათვის. განკუთვნილია ძირითადად ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის ბაკალავრებისთვის. აგრეთვე სასარგებლო იქნება მაგისტრატურის სტუდენტებისათვის და განხილული საკითხების შესწავლით დაინტერესებული პირებისათვის. | | | | |
| 2 | ი. ბერძენიშვილი | ფიზიკური ქიმიის სწავლების თანამედროვე მეთოდოლოგია. მეთოდური ნაშრომი. | თბილისი: საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი “საქპატენტი”. დამადასტურებელი მოწმობა № 6282. 22.06. 2015 | 47 |
| ანოტაცია | | | | |

ნაშრომი შეიცავს ფიზიკური ქიმიის სწავლების მეთოდოლოგიურ საკითხებს და მითითებებს შესაბამისი მაგალითებით, მოდელებითა და კომენტარებით.

კრებულები

| № | ავტორი/ავტორები | კრებულის სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|---|---|--------------------------------|---------------------|
| 1 | А. Саруханишвили, Д. Эристави, Ш. Андгуладзе, Н. Куцава, А. Гогишвили, М. Гугешидзе, Э. Мацаберидзе | Сб. докл, II Международная конференция Современные технологии и методы неорганического материаловедения | გამომც. „სახინო“ | 97-98 |
| Аннотация | | | | |
| Предложен рациональный метод оценки исследования техногенного сырья Грузии сочетанием возможностей термодинамики, петрохимии и основных положений фазовых равновесий | | | | |
| 2 | Н. Андгуладзе, В. Горделадзе, А. Саруханишвили | Сб. докл, II Международная конференция Современные технологии и методы неорганического материаловедения | გამომც. „სახინო“ | 321-325 |
| Аннотация | | | | |
| Метод основан на теоретическом определении склонности композиций к стеклообразованию, низкой температуры варки и оплавлений на поверхности меди и высоких значениях ТКЛР. | | | | |

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|---|---|--------------------------|---|---------------------|
| 1 | ა. სარუხანიშვილი, ვ. გორდელაძე, ნ. ანდღულაძე, | „ხუთკომპონენტიანი ბორსილიკატური სისტემის ზოგიერთი | №1(495) | თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი” | 51-56 |

| | | | | | |
|--|---|---|---------------------|---------------|-----------|
| | ლ. ებანოძე | კომპოზიციიდან მინის წარმოქმნის ფიზიკურ-ქიმიური კომპოზირება.“ სტუ-ს შრომები | | | |
| ანოტაცია | | | | | |
| შემოთავაზებულია აღნიშნული სისტემის კომპოზიციებიდან მინის წარმოქმნის მიდრეკილების დადგენის ფიზიკურ-ქიმიური ასპექტები. პროგნოზირებისათვის გამოყენებულია კაზმის შედგენის „ევტექტიკთა შერწყმის“, „კაუბად-ბორ ჩონჩხის ბმულობის ხარისხის დადგენის“, „უმცირესტემპერატურიანი ევტექტიკის განსაზღვრის“ პრინციპები. | | | | | |
| 2 | A. Sarukhanishvili, E. Matsaberidze, M. Kapanadze, M. Mshvildadze, T. Loladze | Journal of Technical Science and Technologies | Volume 4 Issue 1 | Tbilisi, IBSU | 17-21 |
| Аннотация | | | | | |
| В настоящей работе предлагается метод расчета стандартных мольных величин энтальпии и свободной энергии Гиббса образования безводных силикатов. Метод основывается на принципах структурной аналогии и аддитивности свойств с привлечением термодинамики веществ, сведения о параметрах, которые считаются недостаточно установленными. Опробованное предлагаемого метода в термодинамической оценке реакций с участием безводных силикатов, дало положительные результаты - погрешность оценки химических равновесии не превышает 1-3%. | | | | | |
| 3 | V. Gordeladze, A. Sarukhanishvili, M. Kapanadze, M. Mshvildadze, T. Loladze | Journal of Technical Science and Technologies | Volume 4 Issue 1 | Tbilisi, IBSU | 27-30 |
| ანოტაცია | | | | | |
| ნაშრომში განიხილება მინანქრის საფარის გამოწვისას შუალედური ფენის წარმოქმნის საკითხი. გამოწვისას, მინანქრის სპილენძთან ურთიერთქმედების შესაძლო პროცესების თერმოდინამიკური შეფასების საფუძველზე გამოთქმულია ვარაუდი, რომლის თანახმად, ამ მასალების შეჭიდულობა B – O – Cu, Al – O – Cu, Ba – O – Cu ტიპის ხიდებისა და პერიოდული სისტემის მეორე ჯგუფის ელემენტებთან სპილენძის მეტალიდების წარმოქმნის შედეგს წარმოადგენს. | | | | | |
| 4 | ი.ბერძენიშვილი | თანამედროვე ტექნიკური და ბუნებრივი მინების გასაოცარი მსგავსების შესახებ. ქიმიის უწყებანი | tomi 2, #1, 2015 | | გვ. 15-17 |
| ანოტაცია | | | | | |
| დღეს უკვე შეიძლება იმის თქმა, რომ მინის, როგორც მასალის შექმნა ბუნების მიბაძვა და განმეორებაა. ლავა და მაგმა, მსგავსი მასალის ხელოვნურად შესაქმნელად თითქოსდა | | | | | |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|----------------------|-----------------------------------|-----------|
| ბუნებით ნაკარნახევი მაგალითებია. | | | | | |
| 5 | ი. ბერძენიშვილი კ. კამკამიძე | ექსტრაჰირების პროცესის კვლევა სისტემაში “სითხე-სითხე”. | № 2, (vol. 74), 2015 | თბილისი Georgian Engineering News | გვ. 69-70 |
| ანოტაცია | | | | | |
| წარმოდგენილია ორ თხევად ფაზას შორის იოდის განაწილების ექსპერიმენტული მონაცემები. ნაჩვენებია, რაც უფრო მეტად განსხვავდება განაწილების კოეფიციენტი 1-სგან დამატებული გამსხნელის სასარგებლოდ, მით უფრო ეფექტურია ექსტრაჰირება. მოყვანილია ექსტრაქციის პროცესის გაანგარიშება სისტემაში “სითხე-სითხე”. | | | | | |

II. 2. პუბლიკაციები:

ბ) უცხოეთში

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|--|--|---|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | I.G. Berdzenishvili, I.I. Matashvili. | Evaluation of glass melting process for fluorine-free functional glass enamels / Актуальные проблемы современной науки | Сборник статей. Часть 1. | Уфа: Аэтерна 2015, | с. 3-5. |
| ანოტაცია | | | | | |
| სინთეზირებულია უფრო ცირკონსტრონციუმის ფრიტები მომინანქრების უახლესი “Direct” ტექნოლოგიისათვის. ჩატარებული კვლევებით დადგენილია მინის საკაზმე კომპოზიციების ქცევა მაღალტემპერატურული დამუშავებისას. წარმოდგენილია მინისებრი ფაზაში კვარცის ქვიშის და ცირკონის გახსნის კინეტიკური ანალიზი. | | | | | |

III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--|--|---|
| 1 | А. Саруханишвили, Д. Эристави, Ш. Андгуладзе, Н. Куциава, А. Гогишвили, М. Гугешидзе, Э. Мацаберидзе | К вопросу о новейшей методике термодинамической и петрохимической оценки техногенного сырья | თბილისი, 20-24 აპრილი |
| Аннотация | | | |
| Предложен рациональный метод оценки исследования техногенного сырья Грузии сочетанием возможностей термодинамики, петрохимии и основных положений фазовых равновесий | | | |
| 2 | Н. Андгуладзе, В. Горделадзе, А. Саруханишвили | Возможность прогнозирования стеклопокрытий для меди из ряда композиции системы $\text{Na}_2\text{O}-\text{SrO}-\text{BaO}-\text{B}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ | თბილისი, 20-24 აპრილი |
| Аннотация | | | |
| Метод основан на теоретическом определении склонности композиций к стеклообразованию, низкой температуры варки и оплавлений на поверхности меди и высоких значениях ТКЛР | | | |
| 3 | V. Gordeladze, A. Sarukhanishvili, M. Kapanadze, N. Rachvelishvili | About Tensions in Multy Component Enamel Resulted From Merging With Copper | თბილისი, 16-18 ივლისი |
| Аннотация | | | |
| Показано, как тенденция формирования стекла из состава системы $\text{Na}_2\text{CO}_3-\text{SrCO}_3-\text{BaCO}_3-\text{H}_3\text{BO}_3-\text{SiO}_2$ может быть выявлена с помощью химических и физических показателей. | | | |
| 4 | D. Jincharadze, L. Ebanoidze, N. Bokuchava | Physical-chemical study of mineralogical composition of natural peloid "Phkhoveli" | თბილისი, 16-18 ივლისი |
| ანოტაცია | | | |
| ნაშრომში წარმოდგენილია ბუნებრივი „მშრალი“ პელოიდის „ფხოველის“ არაორგანული ნაწილის შემავალი მინერალები. გამოთქმულია მოსაზრება, რომ მოცემული პელოიდი შედგება პირველადი და მეორადი მინერალებისაგან. | | | |
| 5 | И.Г. Бердзенишвили | Ресурсосберегающая технология производства новых неорганических материалов | II Международная конференция «Современные технологии и методы неорганического |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|
| | | целевого назначения. | материаловедения», Тбилиси, 20-24 апреля, 2015 |
| ანოტაცია | | | |
| შემოთავაზებულია ინფრასტრუქტურული მეგაპროექტების ეფექტურობის ამაღლებაზე ორიენტირებული ახალი ტექნიკური გადაწყვეტილება. წარმოდგენილია მილსადენი კონსტრუქციების ქცევის აღმწერი მათემატიკური მოდელი. | | | |
| 6 | I.G. Berdzenishvili, M.G. Siradze | Solution to Increase the Efficiency of Major Infrastructure Projects | International Conference “Innovative Technologies in Metallurgy and Materials Science”, Tbilisi, Georgia, 2015, 16-18 July |
| ანოტაცია | | | |
| განხილულია საქართველოს მინერალური რესურსების გამოყენების შესაძლებლობა მიზნობრივი დანიშნულების ახალი არაორგანული მასალების წარმოების პროცესში. შემუშავებულია ახალი მასალების სინთეზის ტექნოლოგიური პროცესის სქემა და რეჟიმები. | | | |

ბ) უცხოეთში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--------------------------------|--|---|
| 1 | И.Г. Бердзенишвили | Опыт использования промышленных отходов в производстве стекломатериалов. / Международная Научная Экологическая Конференция на тему: «Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства» | 24-25 марта, 2015, Краснодар, Кубанский госагроуниверситет. |
| ანოტაცია | | | |
| განიხილება მინისა და მინანქრის სფეროსათვის სამთო გადამუშავების ნარჩენების სანედლეულო რესურსად გარდაქმნა, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის წარმოების ეფექტურობას და ამცირებს წარმოებული პროდუქციის თვითღირებულებას. ჩატარებულია სისტემური კვლევა ტექნოგენური ნედლეულის გამოყენებით თვისებრივად ახალი სახის მინისგური მასალების მიღების მიზნით. ფოლადის ზედაპირზე დამცავი დანაფარის ფორმირებისათვის გამოყენებულია თანამედროვე ენერგოეფექტური 2C/1F ტექნოლოგია. | | | |

IV. სამეცნიერო ერთეულის “საქართველოს ბუნებრივი ნედლეულის ბაზაზე სამკურნალო-პროფილაქტიკური კოსმეტიკური პროდუქციის მიღება” მიერ 2015 წელს შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები. მიღებულია დეპონირების დამადასტურებელი მოწმობები

| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|--|--|-----------------------|------------------------|
| 1. | თხევადი საპონი ასკანის პენტონიტურ თიხაზე № 6272 | ნ. ბოკუჩავა | დ. ჯინჭარაძე |
| ანოტაცია | | | |
| გამოგონება მიეკუთვნება ჰიგიენურ კოსმეტიკას და ეხება პარფიუმერიულ-კოსმეტიკური პროდუქციის წარმოებას. | | | |
| 2 | ტონალური კოსმეტიკური კრემ-ნიღაბი წითელ თიხაზე № 6309 | ნ. ბოკუჩავა | დ. ჯინჭარაძე |
| ანოტაცია | | | |
| გამოგონება მიეკუთვნება დეკორატიულ კოსმეტიკას და ეხება პარფიუმერიულ-კოსმეტიკური პროდუქციის წარმოებას. | | | |

სამეცნიერო ერთეულის, “საქართველოს ბუნებრივი ნედლეულის ბაზაზე სამკურნალო-პროფილაქტიკური კოსმეტიკური პროდუქციის მიღება” პერსონალმა, მონაწილეობა მიიღო გამოფენაში “ქართული ინოვაციები” და გამოგონებები ბიზნესისათვის” და გადაეცათ საქართველოს ინოვაციებისა და ტექნოლოგიების სააგენტოს სერტიფიკატი

სერტიფიკატები

1. I.G. Berdzenishvili. CERTIFICATE 024 for competition of the Teacher training program “Modern Methodologies in Teaching and Learning” – Iowa State University Center of Excellence in Teaching and Learning, Georgian Technical University PDC CETL, 2015.
2. I.G. Berdzenishvili. CERTIFICATE საერთაშორისო კონფერენციის “ინოვაციური ტექნოლოგიები მეტალურგიასა და მასალათმცოდნეობაში” – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2015.
3. I.G. Berdzenishvili. CERTIFICATE 2015E007P003 of JRC E&I 2015-IRMM-3 TrainMiC® training course - Metrology in Chemistry - Implementing the technical requirements of the ISO/IEC 17025, Georgian Technical University, Tbilisi, 9 – 11 June, 2015
4. I.G. Berdzenishvili. CERTIFICATE სამეცნიერო ცენტრი “AETERNA”, რუსეთის ფედერაცია, 2015.

3. სილიკატების ტექნოლოგიის მიმართულება

სილიკატების ტექნოლოგიის მიმართულების ხელმძღვანელი,
პროფ. თამაზ გაბადაძე

სილიკატების ტექნოლოგიის მიმართულების სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური
შემადგენლობა:

1. პროფ. თ. გაბადაძე
2. პროფ. თ.ჭეიშვილი
3. პროფ. გ. გაფრინდაშვილი
4. პროფ. ი.სულაძე
5. ასოც. პროფ. გ. ლოლაძე

1.3. სახელმწიფო გრანტით (რუსთაველის ფონდი) დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

| № | პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით | დამფინანსებელი ორგანიზაცია | პროექტის ხელმძღვანელი | პროექტის შემსრულებლები |
|----|--|--|--------------------------|---------------------------|
| 1. | ახალი მეთოდით აგებული მსოფლიო დონის 3დ სტერეოსკოპიული კონკურენტუნარიანი აგრეგატის შექმნა პროექტი № AR/111/3-112/14 ტელე-კინო ინდუსტრიის განვითარება | რუსთაველის ფონდი (თანადამფინანსებელი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი) | გივი ლოლაძე | თ. ჭეიშვილი ზ. ლომიძე |

ანოტაცია. გარდამავალი პროექტის ძირითად თეორიულ ამოცანას და მიზანს წარმოადგენს, ისეთი აგრეგატის (Rig) შექმნა, რომელიც უზრუნველყოფს სტერეოსკოპულ სხვადასხვა დიაპაზონების ცვლილებების საშუალებას რეალურ დროში – ობიექტების გადაღების დროს.

პრაქტიკულად პროექტში გამოყენებული აგრეგატი (Rig) მსოფლიოში არსებული შესაბამისი მოწყობილობებისგან განსხვავდებით ხასიათდება ძირითადი მახასიათებლების უფრო კარგი მაჩვენებლებით. კერძოდ, მსოფლიოში არსებული მათი მონაცემებია: სტერეო ბაზა 0-120 მმ, კონვერგაცია 0⁰-10⁰ კუთხით, ასეთია: სტერეო ბაზა 0-650 მმ, კონვერგაცია 0⁰-30⁰ კუთხით. აღნიშნული აგრეგატის მონაცემების რეგულირება შესაძლებელია ერთდროულად გადაღების მსვლელობის დროს, რეალურ დროში, რაც მსოფლიოში არსებული ფირმების: SONY, SAMSUNG და სხვა მათ მიერ შექმნილ მოწყობილობებს არ გააჩნია, ასევე პროექტის ფარგლებში შექმნილი მოწყობილობა გამოირჩევა: სიმსუბუქით, დაბალი ფასით, მომსახურების გაადვილებით, მოცულობის სრულყოფილი აღქმით. ე.ი.

3დ სტერეოსკოპული აღქმის არამართო წინა პლანზე, არამედ მოცულობის უკანა მთელ სივრცეში.

II. 1. პუბლიკაციები

ა)საქართველოში

მონოგრაფიები

| № | ავტორი/ავტორები | მონოგრაფიის სათაური | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|---------------------|--|--|---------------------|
| 1 | გურამ გაფრინდაშვილი | ტიხრული მინანქარი ძვლის ფაიფურის ფუძეზე (ნაშრომი ეძღვნება სრულიად საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქს, უწმინდეს და უნეტარეს ილია მეორეს) | თბილისი, საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ | 169 |

ანოტაცია. მონოგრაფიაში დამუშავებულია სილიკატური ნაწარმის (კერამიკა, მინა) დეკორირების სრულიად ახალი მიმართულება, რომლის არსი ისაა, რომ ტიხრული მინანქრის ფუძე მზადდება არა ლითონისაგან, არამედ სპეციალური, დაბალ ტემპერატურაზე შეცხობილი, თერმულად მდგრადი კერამიკის ან მინისაგან.

დადგენილია იმ ახალი კლასის მტკიცე სტრუქტურის და ქიმიურად მდგრადი პიგმენტების სინთეზის პირობები და ოპტიმალური შედგენილობა, რომლებიც მხატვრული მომინანქრების ერთ-ერთი ძირითადი კომპონენტებია. მიღებული ქრომოფორები წარმატებით გამოიყენება აგრეთვე ტემპერით და ზეთით ფერწერაში.

დამუშავდა მხატვრული მომინანქრების ტექნოლოგიის ახალი მიმართულება – აღდგენითი ცეცხლის მინანქრების მიღების ტექნიკა. კვლევის თანამედროვე მეთოდებით, თეორიული მოლოდინის საწინააღმდეგოდ, დადგენილია მინანქრის ფენაში ჟანგბადის შემცველობის, კუთრი ელექტროწინააღობის და დაბახულობის ცვლილებები.

ნაშრომი განკუთვნილია უმაღლესი სასწავლებლის სტუდენტების – ბაკალავრების, მაგისტრანტების, დოქტორანტების, მომინანქრების ტექნოლოგიისი მოღვაწე სპეციალისტებისა და შესაბამისი დარგის მუშაკებისათვის.

სახელმძღვანელოები

| № | ავტორი/ავტორები | სახელმძღვანელოს სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, | გვერდების რაოდენობა |
|---|-----------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
|---|-----------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|----|
| | | | გამომცემლობა | |
| 1 | ი.სულაძე, ზ.სააკიანი, ვ.ჩხვიძე | ალგორითმების პაკეტი წინასწარ დასახული მინერალოგიური შედგენილობის მქონე კლინიკურების მისაღები ნედლეულთა ნარეგების გაანგარიშებისათვის მეთოდური მითითება. | თბილისი, საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ | 40 |

ანოტაცია. წინამდებარე მეთოდური მითითება წარმოადგენს სტუ-ს ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიების და მშენებლობაში კომპიუტერული დაპროექტების დეპარტამენტების თანამშრომელთა ერთობლივ ნაშრომს. მასში მოყვანილია წინასწარ დასახული ქიმიურ-მინერალოგიური შედგენილობის მქონე კლინიკურების მისაღები ნედლეულთა 2, 3 და 4 კომპონენტის ნარეგების გაანგარიშებისათვის საჭირო ალგორითმების პაკეტი, რომელიც დამუშავებულია MS Excel-ში. ალგორითმებში გათვალისწინებულია კლინიკურების გამოწვის პროცესში გამოყენებული სათბობის სახეობის გავლენა გაანგარიშების მსვლელობაზე. ისინი არსებითად აუმჯობესებენ და აადვილებენ გაანგარიშების პროცედურას, ამასთან უფრო ხელმისაწვდომი და სწრაფი ხდება გაანგარიშებების შედეგების შეტანა უშუალოდ ტექნოლოგიურ პროცესში. მეთოდურ მითითებას გამოიყენებენ როგორც სამშენებლო და ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტების სტუდენტები, ასევე ცემენტის ტექნოლოგიასა და მონათესავე დარგებში მომუშავე სპეციალისტები.

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამომცემის ადგილი, გამომცემლობა | ბმურდების რაოდენობა |
|----|--|--|--------------------------|--|---------------------|
| 1. | ი. სულაძე, გ. რეხვიაშვილი, გ. ჯანგველაძე | თბომცველის ტიპის გავლენის შესწავლა მბრუნავი ღუმელების თბოტექნიკურ და ტექნოლოგიურ პარამეტრებზე. სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი „მშენებლობა“ | 1(36), 2015 | თბილისი, საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ | 7 |
| 2. | თ.გაბადაძე, ი.სულაძე | ანჰიდრიტული ცემენტები გამოყენების პერსპექტივები საქართველოში სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი „მშენებლობა“ | 3(38), 2015 | თბილისი, საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ | 10 |

| | | | | | |
|---|--|---|---------------|---|---|
| 3. | თ. ჭეიშვილი, გ. ლოლაძე, ე. ნიკოლეიშვილი | გამარჯვების ადგილმდებარეობის ქვიშა- ხრეშის შესწავლის და ზოგადი შეფასების საკითხისადმი. საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | №15 (1), 2015 | თბილისი, გამომცემლობა „უნივერსალი“ | 4 |
| 4. | ზ. ჯავაშვილი, თ. ჭეიშვილი | ფლოროვანი არაორგანული მასალების მიღების და გამოყენების პერსპექტივა საქართველოში. საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტუალი“ | № 28, 2015 | თბილისი, პოლიგრაფიული ფირმა „ზეონი“ | 6 |
| 5. | გ. გაფრინდაშვილი, ნ. რაჭველიშვილი, ს. სანაძე | კაოლინიზირებული ტრაქტი, როგორც კომპლექსური ნედლეული ძელის ფაიფურის შედგენილობაში საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | №15 (2), 2015 | თბილისი, გამომცემლობა „უნივერსალი“ | 5 |
| <p style="text-align: center;">ანოტაციები</p> <p>1. ნაშრომში მოყვანილია ჯაჭვური თბომცველელების ტიპის: [ა]გირლიანდურის, რომელშიც ჯაჭვები ორივე ბოლოთა მიმაგრებული ღუმელის კორპუსზე და ბ)თბომცველის, რომელშიც ჯაჭვები მხოლოდ ერთი ბოლოთა მიმაგრებული, ანუ ე.წ. თბომცველი თავისუფლად კიდული ბოლოებით] გაგლენა “სველი” მეთოდით მომუშავე კლინკერის გამოსაწვავი მბრუნავი ღუმელების რიგ პარამეტრებზე. ნაჩვენებია, რომ 4x127მ და მეტი ზომების მქონე მბრუნავი ღუმელებისათვის მიზანშეწონილია თავისუფლად კიდული ბოლოებიანი ჯაჭვების ფარდით შექმნილი თბომცველელების გამოყენება. ამ დროს მიიღწევა თბოგამოყენების კოეფიციენტის მეტი მნიშვნელობა, რაც გამოიხატება მასალის სინესტის შემცირებაში ჯაჭვების ფარდის ზონიდან გამოსვლისას, სათბობის ხარჯის შემცირებაში კლინკერის გამოწვაზე, მბრუნავი ღუმელების წარმადობის გაზრდაში 1-2 ტონით საათში და ა.შ. ყველა ეს ფაქტორები ძალზე მნიშვნელოვანია “სველი” მეთოდით მომუშავე ცემენტის ქარხნებისათვის.</p> <p>2. ნაშრომში განხილულია მშენებლობის გარკვეულ არეალებში პორტლანდცემენტის და მისი სახეობების შემცველი დაბალენერგოტევადი მასალის – ანჰიდრიტული ცემენტის მიღების, თვისებათა კვლევის და გამოყენების საკითხები. საკუთარი კვლევებით მიღებული დიდი მოცულობის შედეგების საფუძველზე ნაჩვენებია, რომ შესაძლებელია მაღალი ფიზიკო-მექანიკური მაჩვენებლების (მარკა 300, 400, 500 და მეტი) მქონე ანჰიდრიტული ცემენტების მიღება საქართველოს როგორც ბუნებრივი (თაბაშირის ქანები, გაჯი და სხვ.) ნედლეულის, ასევე კალციუმის სულფატ-შემცველი წარმოების ნარჩენების ბაზაზე. ფიზიკო-ქიმიური კვლევების საფუძველზე გამოთქმულია მოსაზრება ანჰიდრიტული</p> | | | | | |

ცემენტების გამაგრების მექანიზმზე, ამ პროცესში კატალიზატორების როლზე და მათი აქტივობის რიგზე. ჩატარებული საწარმოო გამოცდების საფუძველზე ნაჩვენებია, რომ ანჰიდრიტული ცემენტი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას სამშენებლო დეტალების და წყობის ხსნარების დამზადებისათვის. იგი ექვემდებარება კედლების შეღესვის ოპერაციის მექანიზაციას (განსხვავებით გაჯისაგან). შესაძლებელია მისი გამოყენება სამთო გამონამუშევრებში სიცარიელეთა შევსების და ნახშირის აალების საწინააღმდეგო ფენების შექმნისათვის.

3. შესწავლილია გამარჯვების ადგილმდებარეობის ქვიშა-ხრეშის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები, ჩატარდა მასალის პეტროგრაფიული და რენტგენოფაზური კვლევა, დადგინდა, რომ ბუნებრივი მასალის შედგენილობა ძირითადად წარმოდგენილია დანალექი ქანებით, რომელთაგან წამყვანებია ქვიშაქვა, ტუფქვიშაქვა და კირქვა. საწყისი ქანის - ქვიშაქვის და მისი შემცველი ბუნებრივი მასალის ქვიშა-ხრეშისათვის დადგინდა ქიმიური შედგენილობა და რიგი ისეთი მახასიათებელი თვისებები, როგორცაა ფრაქციულობა, მოცულობითი წონა, წყალშთანტქმა, ლამისებრი შემადგენლის რაოდენობა და სხვ. ოყვანილია ზოგადი დასკვნები და რეკომენდაციები მათი სამშენებლო სფეროში გამოყენების პერსპექტიულობის შესახებ.

4. ფოროვანი არაორგანული მასალები ფართოდ გამოიყენება ტრადიციულ (შემსუბუქებული საშენი მასალები, მსუბუქი ცეცხლგამძლეები და ა.შ.) და ახალ პერსპექტიულ დარგებში (მედიცინა, აგროტექნიკა და ა.შ.). განხილულია საქართველოში არსებული სანედლეულო ბაზის (ტექნოგენური ნედლეული და მთის ქანები) გამოყენებით აფუებული მასალების და მათ საფუძველზე სპეციფიკური ფოროვანი ნაწარმის მირების შესაძლებლობა. აღნიშნულ ასპექტში მოყვანილია როგორც ადგილობრივი პერლიტის და ობსიდიანის, ასევე, პერსპექტიული მასალის-ფიქალის სესწავლის და მათგან ფოროვანი მასალის წარმოების ტექნოლოგიური თავისებურებანი და ეკონომიკურობა.

5. სტატიაში განხილულია ოზურგეთის ადგილმდებარეობის კაოლინიზირებული ტრაქიტის გამოყენების შესაძლებლობა შემცხვარკეციანი მაღალი ხარისხის ძვლის ფაიფურის კაზმის შედგენილობაში. კაოლინიზირებული ტრაქიტი კომპლექსური ბუნებრივი ნედლეულია, ვინაიდან ფაიფურის შედგენილობაში ერთდროულად შეგვყავს ორი აუცილებელი კომპონენტი – მაღლობელი და კაოლინი.

III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | N. Chijavdze, T. Cheishvili | STUDY AND PROSPEQTS OF APPLICATIONS OF MANGANESE | 16-18 Jule, 2015 Tbilisi, Georgia |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | AND COOPER-CONTAINING AMORPHOUS CRYSTALLINE MATRIX MATERIALS | INTERNATIONAL CONFERENCE INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN METALLURGE AND MATERIALS SCIENCE |
| 2. | Z. Javashvili, T. Cheishvili | OBTAINING AND STUDING POROUS HEAT INSULATING MATERIALS WITH THE USE OF LOCAL NATURAL ROCKS | 16-18 June, 2015 Tbilisi, Georgia INTERNATIONAL CONFERENCE INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN METALLURGE AND MATERIALS SCIENCE |
| 3. | გ. გაფრინდაშვილი, ს.სანაძე, მ. ჯოლოგუა | მალამოთა ფუძე ვანისქედის ბენტონიტების გამოყენებით | თბილისი, 29-31 მაისი მესამე საერთაშორისო კონფერენცია ფარმაცევტულ მეცნიერებებში |
| ანოტაციები | | | |
| <p>1. შესწავლილია მანგანუმის და სპილენძის ოქსიდების შემცველი ამორფულ-კრისტალურ მატრიციანი მასალები, რომლებშიც მოსალოდნელია ელექტრონული ტიპის გამტარობის რეალიზაცია. მიღებული მასალები – კომპოზიტები ავლენენ უჩვეულო ელექტრულ თვისებებს, რომლებიც აისახა აქტივაციის ენერჯის და ელექტროწინააღმდეგობის ტემპერატურული კოეფიციენტის დაბალ სიდიდეებში.</p> <p>2. მოყვანილია ყვარლის ფიქალის შესწავლის შედეგები, მისგან ფოროვანი მასალების მიღების შესაძლებლობის დადგენის მიზნით. თერმული დამუშავებით მიღებული აფუებული ფიქალის თვისებათა შესწავლით დადგინდა, რომ თერმული დამუშავებით გამოწვეული მასალის მახასიათებელ თვისებათა ცვლილება განისაზღვრება მისი თერმული დამუშავების პირობებით (ტემპერატურა, დრო) და გრანულომეტრიით.</p> <p>3. დამუშავებულია სრულიად ახალი გამარტივებული ტექნოლოგია ვანის ქედის (ოზურგეთი) ბენტონიტური თიხისგან წვრილ დისპერსული კოლოიდური მასის მიღებისა, რომელიც წარმატებით შეიძლება გამოიყენოთ ფუძედ რბილი სამკურნალწამლო ფორმების დერმატოლოგიაში, გინეკოლოგიაში, ოფთალმოლოგიაში, ონკოლოგიაში, პროქტოლოგიაში და მედიცინის სხვა სფეროებში (ასევე კოსმეტიკაში).</p> | | | |

სხვა აქტივობები

საქართველოს პრემიერ-მინისტრის, სათანადო სამინისტროების და სამშენებლო ორგანიზაციების სახელზე შეტანილია რამდენიმე სხვადასხვა წინადადება (პროფ. თ. გაბადაძე) მეწყერსაშიში ზონების წინასწარი უსაფრთხო ჩამოშლის ან იმავე ადგილზე მათი შეკავება-დამაგრების, წყლის რესურსების უსწრაფესი გაწმენდის, აბრეშუმის გზის და მძლავრი კპს-ების მშენებლობის სპეცცემენტებით უზრუნველყოფის, ასევე ადგილობრივი ნედლეულის ბაზაზე აბრეშუმის გზისთვის

ახალი სტანდარტით გათვალისწინებული სატრანსპორტო მშენებლობისთვის საჭირო ცემენტების ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვის, არაფეთქებადი დამანგრეველი მასალების, წარმოების ნარჩენებისგან ნოყიერი ნიადაგის მიღების და სხვათა შესახებ. ამ მიმართულებით მიმდინარეობს ინტენსიური კონსულტაციები მათი დანერგვისა და რეალიზაციის მიზნით.

2015 წლის 12 ნოემბერს ალავერდის ეპარქიაში მოხდა საქართველო-გერმანიის ერთობლივი თანამედროვე საწარმოს „სანო-ჯანსაღი კვება“ პრეზენტაცია. კვების პროდუქტებში (ვეტერინარია) გამოყენებული იქნება 2015 წელს სილიკატების ტექნოლოგიის მიმართულებაზე შესაწავლილი ახალი საბადოების (ჩაჩუბეთი, ვანის ქედი) ბიოლოგიურად აქტიური ბუნებრივი დანამატები (პროფ. გ. გაფრინდაშვილი). საკითხი გერმანელი და ქართველი სპეციალისტების მონაწილეობით განხილულ იქნა სტუ-ს რექტორ პროფ. ა. ფრანგიშვილთან და გადაწყდა ჩამოყალიბდეს ახალი სპეციალობა ზემოაღნიშნული საკითხის მიმართულებით.

ალავერდის ეპარქიის ფარგლებში (ქ. თელავი, შუამთის მიმდებარე ტერიტორია) 2016 წლის აგვისტოში ამუშავდება მსოფლიო ბანკის დაფინანსებით მშენებარე თანამედროვე კერამიკული „სასწავლო საწარმო“, რომელიც გამოუშვებს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში (პროფ. გ. გაფრინდაშვილი) დამუშავებულ ღვინის ქვევრებს, ძვლის ფაიფურს, სასულიერო და საერო ფერწერის საღებავებს, მხატვრულ მინანქრებს და სხვა. „სასწავლო საწარმო“ მოამზადებს კადრებს ქართული მეთუნეობის ტრადიციების აღსადგენად.

4. ბიოსამედიცინო პოლიმერების ტექნოლოგიის მიმართულება

მეცნიერ ხელმძღვანელი: პროფ. რამაზ ქაცარავა

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 4

II.1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | ბეჭდვების რაოდენობა |
|---|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | ს. ბაძგარაძე, ნ. კუპატაძე, | საშივილოსნოს ყელის მკურნალობა პოლიმერში დეპონირებული | Georgian Engineering | თბილისი | 5 |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---------|---|
| | დ.ტულუში, ნ.კუციავა, რ.ქაცარავა | მიტომიციინით: წამლის კონტროლი- რებადი გამოყოფის შესწავლა | News, №4, 68-72, 2015 | | |
| ანოტაცია | | | | | |
| სტატიაში აღწერილია ანტიკანცეროგენული ანტიბიოტიკ მიტომიციინის შემცველი ბიოკომპოზიტური პრეპარატი ბიოდეგრადირებადი ამინომჟავური პოლიესტერამიდური მატრიქსის საფუძველზე დროებითი სახელწოდებით „მიტოკოლი“. ბიოკომპოზიტური პრეპარატი შექმნილია საშვილოსნოს ყელის პათოლოგიების სამკურნალოდ. სტატიაში შესწავლილია მატრიქსიდან მიტომიციინის კონტროლირებადი გამოყოფა. | | | | | |
| 2 | ს. ბაბგარაძე, ნ. ჯოგლიძე, ნ. კუციავა, რ. ქაცარავა | საშვილოსნოს ყელის მკურნალობა ბიოდეგრადირებად პოლიმერში დეპონირებული მიტომიციინით: პოლიმერული პრეპარატის უსაფრთხოების შესწავლა. | Georgian Engineering News, №1, 120-123, 2015. | თბილისი | 4 |
| ანოტაცია | | | | | |
| სტატია ეძღვნება ანტიკანცეროგენული თვისებების მქონე პოლიმერული ბიოკომპოზიტი დროებითი სახელწოდებით „მიტოკოლის“ უსაფრთხოების კვლევას, რომელიც მოიცავს მწვავე ტოქსიურობის, კუმულაციური თვისებებისა და ალერგიულობის შესწავლას. „მიტოკოლი“ წარმოადგენს ელასტიკურ ფირს ბიოდეგრადირებადი მატრიქსის საფუძველზე, რომელშიც დეპონირებულია ციტოსტატიკური ანტიბიოტიკი მიტომიციინი. ჩატარებული ექსპერიმენტების საფუძველზე ავტორები ასკვნიან, რომ საკვლევ პოლიმერულ ბიოკომპოზიტურ პრეპარატ „მიტოკოლს“ თეთრ თაგვებში მაქსიმალური დოზის გამოყენების შემთხვევაშიც არ ახასიათებს მწვავე ტოქსიური, კუმულაციური, ადგილობრივი გამაღიზიანებელი და ალერგიული თვისებები. | | | | | |
| 3 | ს. ბაბგარაძე, ნ. კუციავა, რ. ქაცარავა | საშვილოსნოს ყელის მკურნალობა ბიოდეგრადირებად პოლიმერში დეპონირებული მიტომიციინით: კლინიკური კვლევის შედეგები. | კერამიკა, 17(1), 10-14 (2015) | თბილისი | 5 |
| ანოტაცია | | | | | |
| სტატიაში წარმოდგენილია ონკოლოგიური პათოლოგიების დროს ქიმიური პრეპარატების ლოკალური თერაპია ბიოდეგრადირებად პოლიმერულ მატრიქსში ჩართული პრეპარატ მიტომიციინით. კომპოზიტური პრეპარატი სტატიაში მოიხსენიება “მიტოკოლის” სახელწოდებით. პრეპარატი გამოყენებულია როგორც ლოკალურ, ასევე კომბინირებულ (ლოკალური+რეგიონალური) ქიმიოთერაპიაში. კვლევამ დაადასტურა პრეპარატის ლოკალური გამოყენების უპირატესობა კომბინირებულთან შედარებით - საგრძნობლად მცირე იყო მიტომიციინთან დაკავშირებული ტოქსიკურობის გამოვლინებები. | | | | | |
| 4 | ნ.კუბლაშვილი ნ.კუპატაძე, დ.ტულუში, | კანის კიბოს მკურნალობა ბიოდეგრადირებად პოლიესტერამიდში | GeorgianEngin eering News, №1, 114- | თბილისი | 6 |

| | | | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|---------|---|
| | ნ.კუციავა, რ.ქაცარავა | დეპონირებული 5- ფთორურაცილით: 1. ბიოკომპოზიტის მიღება და წამლის კონტროლირებადი გამოყოფის შესწავლა. | 119, 2015 | | |
| ანოტაცია | | | | | |
| სტატიაში აღწერილია ანტიკანცეროგენული პრეპარატ5-ფთორურაცილის (5-FU) შემცველი ბიოკომპოზიტური პრეპარატი ბიოდეგრადირებადი ამინომჟავური პოლიესტერამიდური მატრიქსის საფუძველზე დროებითი სახელწოდებით "ფტოროკოლი". შესაწავლილია პოლიმერულიმატრიქსში დეპონირებული ანტიკანცეროგენული პრეპარატის გამოთავისუფლების კინეტიკა. ნაჩვენებია, რომ გამოყოფილი 5-FU-ს კონცენტრაცია მაღალია სასურველი თერაპიული ეფექტის მიღწევის თვალსაზრისით. | | | | | |
| 5 | ნ.კუბლაშვილი ნ.ჯოგლიძე ნ.კუციავა, რ.ქაცარავა | კანის მკურნალობა პოლიმერში დეპონირებული 5- ფთორურაცილით. პოლიმერული პრეპარატის უსაფრთხოების შესწავლა. | კერამიკა, 17(1), 32-35 (2015) | თბილისი | 4 |
| ანოტაცია | | | | | |
| სტატიაში ეძღვნება პრეპარატ "ფტოროკოლის" უსაფრთხოების შესწავლას. "ფტოროკოლი" წარმოადგენს ბიოდეგრადირებად პოლიმერულ მატრიქსში დეპონირებულ 5-ფტორურაცილის შემცველ ბიოკომპოზიტურ პრეპარატს. დადგენილია, რომ საკვლევი საშუალება "ფტოროკოლს" როგორც თეთრ თაგვებაში, ასევე თეთრ ვირთაგვებში მაქსიმალური დოზის გამოყენების შემთხვევაშიც კი არ ახასიათებს მწვავე ტოქსიკური კუმულაციური, ადგილობრივი გამაღიზიანებელი და ალერგიული თვისებები, მაქსიმალური დოზის გამოყენებისას არ აღინიშნება ლეტალობა. ექსპერიმენტში სასიკვდილო დოზის დადგენა მიზანშეწონილად არ იქნა მიჩნეული. | | | | | |

II. პუბლიკაციები:

ბ) უცხოეთში

კრებულები

| № | ავტორი/ავტორები | კრებულის სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|----------------------------|--|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | R.Katsarava, J.Puggali. | Book chapter in: Leucine: Biology, Consumptionand | USA, NOVA publisher | 60 |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | Leucine Based Polymers: Synthesis and Applications. | Benefits. Biochemistry Research Trends, S.R. Newman, Ed., NOVA Sci. Publisher, (2015). | | |
| ანოტაცია | | | | |
| მიმოსილვაში გაანალიზებულია სხვადასხვა ბუნების სინთეზური პოლიმერი ამინომჟავა ლეიცინის საფუძველზე და მათი გამოყენება ბიოლოგიაში, კატალიზში, ტექნიკაში, “ჭკვიანი” მასალების სახით, ბიოდეგრადირებადი პოლიმერების სახით ქირურგიასა თუ წამლების მიმწოდებელ სისტემებში და სხვ. | | | | |

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|---|---|--|--------------------------------|---------------------|
| 1 | A.Díaz, L.J. del Valle, D.Tugushi, R.Katsarava, J.Puiggalí | New poly(ester urea) derived from L-leucine: electro spun scaffolds loaded with antibacterial drugs and enzymes | Materials Science and Engineering C, 2015,46,450–462. | David Publishing Company | 13 |
| ანოტაცია | | | | | |
| სტატიაში აღწერილია ანტიბაქტერიული პრეპარატებით და ფერმენტებით დატვირთული ელექტროდართული ნანობოჭკოები ამინომჟავა ლეიცინის საფუძველზე მიღებული ახალი ბიოდეგრადირებადი პოლიმერის – პოლიესტერშარდოვანას გამოყენებით. ნაჩვენებია, რომ იმპრეგნირებული ფერმენტი იწვევს პოლიესტერშარდოვანას ბოჭკოების დაშლას და მათგან ბაქტერიციდული პრეპარატების კონტროლირებად გამოთავისუფლებას. | | | | | |
| 2 | S.K. Murase, L.J.del Valle, S.Kobauri, R.Katsarava, J. Puiggalí | Electrospun fibrous mats from a L-phenylalanine based poly(ester amide): Drug delivery and accelerated degradation by loading enzymes | Polym. Degrad. Stabil., 119, 275-287 (2015). | David Publishing Company | 13 |
| ანოტაცია | | | | | |
| სტატიაში აღწერილია ფერმენტებით დატვირთული ელექტროდართული ნანობოჭკოები ამინომჟავა ფენილალანინის საფუძველზე დასინთეზებული პოლიესტერამიდის გამოყენებით. ნაჩვენებია, რომასეთი ნანობოჭკოები პერსპექტულია წამლის კონტროლირებადი გამოყოფის სისტემების სახით. | | | | | |
| 3 | S.K.Murase, L.-P. Lv, A.Kaltbeitzel, | Amino acid-based poly(ester amide) nanofibers for tailored | RSC Adv., 5, 55006-55014 (2015).\DOI:10.1039/C5R A06267E | David Publishing Company | 13 |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| K.Landfester, L.J.del Valle, R.Katsarava, J.Puiggali, D.Crespy | enzymatic degradation prepared by miniemulsion- electrospinning | | | |
| ანოტაცია | | | | |
| სტატიაში აღწერილია მინიემულსიების ელექტროდართვის მეთოდით ამინომჟავური პოლიესტერამიდური ნანობოჭკოების მიღება. შესწავლილია აღნიშნული ნანობოჭკოების ფერმანტებით კატალიზირებული ბიოდეგრადაცია. ნაჩვენების ნანობოჭკოების პრესპექტულობა წამლის კონტროლირებადი გამოყოფის სისტემების სახით. | | | | |

III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ბ) უცხოეთში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მოსხენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|---|---|---|
| 1 | G.Policastro, F.Lin, A.Esterle, F.Harris, M.Graham, R.Katsarava, K.S.Stakleff, M.L.Becker. | OGP Functionalized Phenylalanine-based Poly(ester urea) for Enhancing Osteoinductive Potential of human Mesenchymal Stem Cells. | 249 th ACS National Meeting & Exposition, March 22-26, 2015, Denver, CO, USA |
| ანოტაცია | | | |
| მოსხენება ეძღვნება ძვლის უჯრედების ზრდის ფაქტორებით სტრუქტურირებულ. მაღალი მექანიკური სიმტკიცის (იუნგის მოდული 6-7 GPa) მქონე ბიოდეგრადირებად პოლიესტერამიდურ მასალებს, რომლებიც პერსპექტულია ძვლის ქსოვილების რეგენერაციისათვის. | | | |
| 2 | S. Kobauri, Ten. Kantaria, Tem. Kantaria, D.Tugushi, N.Kulikova, R. Katsarava | Drug Delivery Nanoparticles Of Amino Acid Based Biodegradable Polymers | 17 th International Conference on Bioengineering and Bionanotechnology, Chicago, October 09-09, 17(10) Part II, P. 146. |
| ანოტაცია | | | |
| მოსხენება ეძღვნება ამინომჟავური ბიოდეგრადირებადი პოლიმერების საფუძველზე მიღებულ ნანონაწილაკებს, რომლებიც წარმოადგენენ წამლების გადამტან ეფექტურ კონტეინერებს. | | | |

5. არაორგანულ ნივთიერებათა და საყოფაცხოვრებო ქიმიის პროდუქტების ტექნოლოგია

* სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი – ლერი გვასალია

* სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

1. ზაირა ბარდაჩიძე;
2. ნუნუ ბუჩუკური;
3. გიორგი დანელია;
4. მარლენ მჭედლიშვილი;
5. ევგენია შენგელია;
6. თამარ ფალავანდიშვილი;
7. მიაა წვერავა.

II. 1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სახელმძღვანელოები

| № | ავტორი/ავტორები | სახელმძღვანელოს სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|--|-----------------|--|---------------------------------------|---------------------|
| 1 | ლერი გვასალია | ტექნოლოგიური პროცესების თეორიის საფუძვლები | თბილისი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ 2015 | 132 გვ |
| ანოტაციები | | | | |
| <p>სახელმძღვანელოში მოცემულია ტექნოლოგიური პროცესების თეორიის საფუძვლები. იგი მოიცავს ქიმიურ-ტექნოლოგიური პროცესის შეფასებას ქიმიური, თერმოდინამიკური და გამოყენებითი კინეტიკის თვალსაზრისით, აგრეთვე კატალიზისა და სამრეწველო კატალიზატორის ტექნოლოგიის საკითხებს.</p> <p>სახელმძღვანელო განკუთვნილია ტექნიკური უნივერსიტეტის ქიმიური და ბიოლოგიური დეპარტამენტების სტუდენტებისათვის.</p> | | | | |

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|-----------------|---|--------------------------|--------------------------------|---------------------|
|---|-----------------|---|--------------------------|--------------------------------|---------------------|

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|---|----|
| | | | | | ბა |
| 1 | გ.ანდრიაძე, ე. შენგელია, ლ.გვასალია | ბოსტნეულში ნიტრატ- ნიტრიტის ტრანსფორმაციის მექანიზმზე მოქმედი ფაქტორების შესწავლა | ISN-0132-6074, ტ.41, # 1-2 | საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, თბილისი | 4 |
| ანოტაცია | | | | | |
| დაჭრილი მწვანეხეხულის და ზოგიერთი ბოსნეულის (კომბოსტო, პომიდორი, ძველი კარტოფილი) ჰაერზე გარკვეული დროით დაყოვნებისას ჟანგბადის გავლენით მიმდინარეობს ნიტრატ-ნიტრიტების შემცველობის ზრდა. ბოსტნეულში ნიტრატ-ნიტრიტის კონცენტრაციის მნიშვნელოვანი შემცირება შესაძლებელია მათი ოთახის ტემპერატურაზე 40 წუთის განმავლობაში თავდასურულ ჭურჭელში მოთავსებით. | | | | | |
| 2 | ლ.გვასალია ი.ახვლედიანი ე. ნაყოფია | დიფუზიური წველების ანტიოქსიდანტური მახასიათებლების ცვლილების შესწავლა და პროცესის მათემატიკური მოდელის შექმნა | 05. 2015 | საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მომამბე, თბილისი | 5 |
| ანოტაცია | | | | | |
| შესწავლილია დიფუზიური წველების ანტიოქსიდანტური მახასიათებლების ცვლილება და შექმნილია ამ პროცესის მათემატიკური მოდელი. | | | | | |

III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მოხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|----------|--------------------------------|--|---|
| 1 | E.Shengelia, L. Gvasalia | Cleaning natural and river water using low cost sorbents and their further use | INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE International Conference, Georgian Technical University, Tbilisi, 2015 16-18 July |
| ანოტაცია | | | |

შესწავლილია ტყიბულის ქვანახშირის გამდიდრების კუდების (ქ.გ.კ) ფიზიკო-ქიმიური და ადსორბციული მახასიათებლები. ჩატარებულია რენტგენოფაზური, რენტგენოგრაფული და სპექტრალური გამოკვლევები და დადგენილია, რომ ქ.გ.კ. მიეკუთვნება ორგანო-მინერალურ სორბენტებს. დადგენილია ქ.გ.კ.-ს გამოყენებით წყლიდან ამონიუმის, ფოსფატების, რკინის, კადმიუმის, სპილენძის ადსორბციის ოპტიმალური პარამეტრები.

| | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| 2 | მ. გვიანიძე, ე. შენგელია | ბათუმის წყალარინების გამწმენდი ნაგებობა და მისი გარემოსდაცვითი მნიშვნელობა | მესამე საერთაშორისო ეკონომიკური კონფერენცია IEC-2015, ეროვნული ეკონომიკის განვითარების მოდელები: გუშინ, დღეს, ხვალ . სტუ, 16-17 ოქტომბერი 2015 |
|---|-----------------------------|---|--|

ანოტაცია

ბათუმის ჩამდინარე წყლების გამწმენდ ნაგებობაზე მიმდინარეობს წყლის მექანიკური და ბიოლოგიური გაწმენდა ევროსტანდარტების შესაბამისად. ბოლო ოთხი წლის განმავლობაში გაიწმინდა 66.577.243მ³ წყალი ზღვრული ნორმების დაცვით და მოხდა ამ წყლის შავზღვაში ჩაშვება. ბათუმის წყალარინების გამწმენდი ნაგებობის გარემოსდაცვითი ფუნქცია ძალზე მნიშვნელოვანია, რადგანაც ქალაქ ბათუმის დაშემოგარენი სოფლების ჩამდინარე წყალი სრულად იწმინდება და არხდება შავი ზღვის დაბინძურება ფეკალური წყლებით.

6. ელექტროქიმიური ინჟინერინგის მიმართულება

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფესორი თამაზ აგლაძე

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 5

**სახელმწიფო გრანტით (რუსთაველის ფონდი) დაფინანსებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

| № | პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით | დაფინანსებელი ორგანიზაცია | პროექტის ხელმძღვანელი | პროექტის შემსრულებლები |
|---|---|---|--------------------------|---|
| 1 | არაპირდაპირი ელექტროქიმიური აღდგენისა და დაუანგვის მეთოდით ცეოლიტების მოდიფიცირების ტექნოლოგიის დამუშავება; | შოთა რუსთაველის სამეცნიერო ფონდი | ჯემალ შენგელია | შენგელია ჯემალ აგლაძე თამაზ დონაძე მარინე გაბრიჩიძე მაია კიკაბიძე შალვა |

| | | | |
|---|--|--|-------------------------------------|
| ქიმიური ტექნოლოგია; ელექტროქიმია | | | ბენაშვილი არჩილ ბერიაშვილი ლევან |
| <p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>შემუშავებულია ახალი ტიპის მატრიცის - ცეოლიტის ფოროვანი კერამიკის მიღების ტექნოლოგია, რომელიც ითვალისწინებს ცეოლიტის, თიხებისა და ხის ნახერხის ნარევის მაღალტემპერატურულ გამოწვას. მატრიცაში შენარჩუნებულია ცეოლიტის იონმიმოცვლითი უნარი და იგი შერწყმულია კერამიკისათვის დამახასიათებელ მექანიკურ სიმტკიცესთან, რაც ქმნის მაღალი ქიმიური და მექანიკური მდგრადობის აქტიური ნივთიერებებით მოდიფიცირებული მფილტრავი მასალის მიღებისათვის აუცილებელ პირობას.</p> <p>შემუშავებულია მატრიცის - ცეოლიტის ფოროვანი კერამიკული მასალის ლითონური ვერცხლით ან მანგანუმის დიოქსიდით მოდიფიცირების ტექნოლოგია, რომელსაც საფუძვლად დაედო არაპირდაპირი ელექტროქიმიური აღდგენის ან დაუანგვის მეთოდი. ნაჩვენებია ამ მეთოდის ეკონომიკური და სოციალური ეფექტი აღდგენისა და დაუანგვის ქიმიურ მეთოდებთან შედარებით.</p> <p>დადგენილია, რომ ლითონური ვერცხლით მოდიფიცირებული ცეოლიტის ფოროვანი კერამიკული ფილტრი უზრუნველყოფს ფაკულტატიური ანაერობული (მათ შორის E.coli) და აერობული ბაქტერიებისაგან სასმელი წყლის გაწმენდის მაღალ ხარისხს.</p> <p>დადგენილია, რომ მანგანუმის დიოქსიდით მოდიფიცირებული ცეოლიტის ფოროვანი კერამიკული მფილტრავი მასალა უზრუნველყოფს Mn^{+2} იონებისაგან სასმელი წყლის გაწმენდის მაღალ ხარისხს.</p> <p>საგრანტო პროექტის ფარგლებში შემუშავებულ ტექნოლოგიურ გადაწყვეტილებებზე საქპატენტში წარდგენილია ორი განაცხადი, მათგან ერთ-ერთზე მიღებულია დადებითი გადაწყვეტილება:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. საქპატენტის დადებითი გადაწყვეტილება გამოგონებაზე: ლითონური ვერცხლით მოდიფიცირებული ბუნებრივი ცეოლიტის მიღების ხერხი. ავტორები: ჯემალ შენგელია, თამაზ აგლაძე, გიგლა წურწუშია, მარინე დონაძე, მაია გაბრიჩიძე, თამარ ტყეშელაშვილი, ვახტანგ თედიაშვილი. განაცხადის საიდენტიფიკაციო ნომერი 13740/01, განაცხადის შეტანის თარიღი 20.02.2015. 2. განაცხადი გამოგონებაზე: ანტიბაქტერიული მფილტრავი მასალის მიღების ხერხი. ავტორები: ჯემალ შენგელია, ირაკლი სულაძე, გიგლა წურწუშია, თამარ ტყეშელაშვილი, ვახტანგ თედიაშვილი. განაცხადის საიდენტიფიკაციო ნომერი 13862/01, განაცხადის შეტანის თარიღი 17.06.2015. <p>მზადდება განაცხადი გამოგონებაზე: Mn^{+2} იონებისაგან წყლის გამწმენდი მასალის მიღების ხერხი. ავტორები: ჯემალ შენგელია, ვახტანგ თედიაშვილი, თამარ ტყეშელაშვილი, ირაკლი სულაძე, ლევან ბერიაშვილი, შალვა კიკაბიძე.</p> | | | |

II. 1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სახელმძღვანელოები

| № | ავტორი/ავტორები | სახელმძღვანელოს სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|--|--|-----------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1 | ე. ჩხიკვაძე, მ. გაბრიჩიძე, მ. დონაძე | ჰიდროელექტრო მეტალურგია | საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი | 161 |
| <p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>დამხმარე სახელმძღვანელო ჰიდროელექტრომეტალურგია მეორე შევსებული და გადამუშავებული გამოშვება განკუთვნილია ელექტროქიმიისა და ფერადი ლითონების სპეციალობების სტუდენტებისათვის როგორც ბაკალავრის, ისე უმაღლესი ხარისხის (მაგი სტრი, დოქტორი) მაძიებელი პირებისათვის. ასევე სასარგებლო და საინტერესო იქნება სამთო საქმის სპეციალისტებისთვის, სახელდობრ, „სასარგებლო წიაღისეულის გამდიდრების“ სპეციალობის სტუდენტებისთვის.</p> <p>ტექნიკურ-ეკონომიკური ანალიზის შედეგები მიუთითებს მანგანუმის ქიმიური ინდუსტრიის პრიორიტეტული განვითარების აუცილებლობაზე.</p> <p>გლობალური ბაზრის რყევების ფონზე დივერსიფიცირებული, ადგილობრივ ნედლეულზე ორიენტირებული მანგანუმის ქიმიური ინდუსტრიის განვითარება, ხელს უწყობს ქვეყნის ეკონომიკის მდგრადობის ზრდას, ქვეყანაში მყარი ვალუტის უწყვეტ შემოდინებას და მოსახლეობის დასაქმებას.</p> <p>ასევე მნიშვნელოვანია, რომ ბოლნისის სპილენძის საბადოზე მოპოვებული პოლიმეტალური მადნების გადამუშავება მხოლოდ ფლოტაციური გამდიდრებით და კონცენტრატის სახით ექსპორტირებით არ შემოიფარგლოს. ამჟამად მეცნიერულ დონეზე არსებობს ამ მადნების ქიმიური გადამუშავებით პროდუქტების მიღების ტექნოლოგიები, სასურველია მომავალში მათი საწარმოო მასშტაბით განხორციელება. ამავე საბადოზე არსებული ძვირფასი ლითონების შემცველი ქვიშები ჰიდრომეტალურგული მეთოდით, ანუ ციანირებით მუშავდება, გამოლექილი ოქრო, ვერცხლი დორეს შენადნობის სახით იმპორტირდება. მიზანშეწონილია ადგილზე დორეს შენადნობის ელექტროლიზური რაფინირებით სუფთა ოქროსა და ვერცხლისა მიღება და მათი ექსპორტი, რაც ხელს შეუწყობს ქვეყნის ეკონომიკური მდგრადობის ზრდას.</p> <p>ჰიდროელექტრომეტალურგული მეთოდების განვითარება ეკონომიკურად მიზანშეწონილს გახდის კავკასიაში პოლიმეტალური მადნების, მათ შორის კვანისის თუთიის პოლიმეტალური საბადოს აღორძინებას. ჰიდრომეტალურგული მეთოდების ფართო მასშტაბით განხორციელებას ესაჭიროება კვალიფიციური კადრები, რასაც წინამდებარე სახელმძღვანელო ხელს შეუწყობს.</p> <p>დახვეწილი ჰიდროელექტრომეტალურგული მეთოდებით მადნების გადამუშავების პროცესი ბოლო დროს სულ უფრო მეტ ყურადღებას იქცევს, რაც განპირობებულია მრავალი ფაქტორით, კერძოდ, ნედლეულის ბაზის შეცვლით – მნიშვნელოვნად შემცირებულია ლითონშემცველი მდიდარი მადნების მოპოვება, ხოლო გამდიდრებისას კონცენტრატები ხშირად მიიღება არაერთგვაროვანი და მდიდარი თანაური მინარევებით, რაც არარენტაბელურს ხდის მაღალტემპერატურულ პირომეტალურგულ გადამუშავებას. ამასთან, საჭირო ხდება ღარიბი მადნების კომპლექსური გადამუშავება. აღსანიშნავია, რომ</p> | | | | |

პირომეტალურგიული პროცესები უფრო ენერგოტევადია და მავნე გავლენას ახდენს გარემოზე, ჰიდრომეტალურგიული პროცესები კი დაბალ ტემპერატურაზე მიმდინარეობს, რაც ამცირებს გარემოზე მავნე ზემოქმედებას და ზრდის ღარიბი მადნების გადამუშავების რენტაბელობას.

საქართველოში სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება (Mn, Cu, Au და სხვა ლითონების შემცველი მადნები) უმთავრესად პირო-ჰიდრომეტალურგიული კომბინირებული მეთოდით ხორციელდებოდა. ჭიათურის მადანი, რომელსაც მარაგის სიდიდისა და მადნის თვისებების მიხედვით პირველი ადგილი უჭირავს საქართველოში (მეორე - მსოფლიოში), მუშავდებოდა როგორც მეტალურგიული მეთოდით (მიიღებოდა ფერო- და სილიკომანგანუმი), ისე ჰიდროელექტროქიმიური მეთოდით (მიიღებოდა ლითონური მანგანუმი, მანგანუმის დიოქსიდები, ოქსიდები, პერმანგანატები, მარილები და სხვ.)

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/ კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|--|--|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | ლ. ბერიაშვილი, მ. გაბრიჩიძე, თ. ავლაძე | მანგანუმის ელექტროდის კინეტიკა წყალხსნარებში; საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | №1 (15) | თბილისი, “უნივერსალი” | 9 |

ანოტაცია

მანგანუმის ამონიუმის მარილების წყალხსნარებში მიღებული მანგანუმის გამოლექვის და გახსნის პარციალური მრუდების ანალიზის საფუძველზე დადგენილია მანგანუმის ელექტროდის კინეტიკური პარამეტრები წონასწორობის და კათოდური და ანოდური პროცესების მცირე გადაძვის პირობებში. მიღებულია მონაცემები, რომლებიც ადასტურებენ მანგანუმის ელექტროდის წონასწორობის პოტენციალზე უფრო დადებით პოტენციალებზე γ -მოდულირების მეტასტაბილური მანგანუმის ჰიდრიდის წარმოქმნის ჰიპოტეზას. გამოთქმულია მოსაზრება იმის თაობაზე, რომ უარყოფითი პოტენციალის ზრდით გამოწვეული მეტასტაბილური ჰიდრიდის ფაზის გადასვლა მანგანუმის სტაბილურ α -ფაზაში გამოწვეულია ერთის მხრივ ჰიდრიდული ფაზის დაშლით, ხოლო მეორეს მხრივ, კრისტალიტების გამსხვილებით განპირობებული ზედაპირული ენერჯის შემცირებით.

II. 2. პუბლიკაციები:

ბ) უცხოეთში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|--|---|--|---------------------------------|---|------------------------|
| 1 | მ. დონაძე, მ. გაბრიჩიძე, ს. კალვაჩე, თ. აგლაძე | Novel method for preparation of the hybrid Metal (I)-Metal (II) Oxide Nanoparticles. Transactions of the Institute of Metal Finishing | 94 | 2015 Institute of Materials Finishing Published by Maney on behalf of the Institute | 8 |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>უკანასკნელ ათწლეულებში ბირთვი-გარსის ტიპის ლითონის ნანონაწილაკები ინტენსიურად შეისწავლება მათი უნიკალური კატალიზური, ბიოსამედიცინო, მაგნიტური და ელექტრული თვისებების გამო. ლითონის ნანონაწილაკების შეუღლება განსხვავებული ლითონის ოქსიდის ნანოკლასტერებთან იძლევა მიზნობრივი ფუნქციის მქონე ჰიბრიდული ნანომასალების დამზადების საშუალებას. ნაშრომში წარმოდგენილია AB (A-ინდივიდუალური ლითონის ნანონაწილაკი, B-განსხვავებული ლითონის ნანოოქსიდი) ტიპის ნანოჰიბრიდების სინთეზის ახალი სტრატეგია, რომელიც პირველ ეტაპზე ითვალისწინებს ინდივიდუალური ბირთვი-გარსის ტიპის ნანონაწილაკების ელექტროსინთეზს, ხოლო მე-2 ეტაპზე ნანონაწილაკის გარსის ჩანაცვლებას განსხვავებული ლითონის ოქსიდით, გარსის ორგანული მილექულების ოქსიდის პრეკურსორით დაჯანგვის გზით. აღწერილია აღნიშნული სტრატეგიის გამოყენება Ag/MnO₂ ტიპის ჰიბრიდული მასალების სინთეზის და მათ მიერ CO-ს კონვერსიის რეაქციის კატალიზი.</p> | | | | | |

III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ბ) უცხოეთში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--|--|---------------------------------------|
| 1 | მ. დონაძე, მ. გაბრიჩიძე, ს. კალვაჩე, | Selective Oxidation Technology for Preparation of Functional Metal (I)-Core/Metal (II) Oxide-Shell Nanocomposites. | 25-26 ივლისი, ლუნდი (შვედეთი) |

| | | |
|---|---|--|
| თ. აგლაძე | ფუნქციური მეტალ (I)-ბირთვი- მეტალ (II) ოქსიდი-გარსი ტიპის ნანოკომპოზიტების დამზადების ტექნოლოგია. | |
| ანოტაცია | | |
| <p>მოსხენებაში აღწერილია ბინანოკომპოზიტის მანგანუმის ოქსიდით დაფარული (206მ ზომის) ვერცხლის ნანონაწილაკების სინთეზის ინოვაციური მეთოდი.</p> | | |

7. გარემოს დაცვა და ეკოლოგია

* სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი – პროფ. ნოდარ ჩხუბიანიშვილი

* სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

- პროფესორები: ნ. ჩხუბიანიშვილი
 შ. ანდლულაძე
 გ. მჭედლიშვილი
 დ. ერისთავი
 მ. გვერდწითელი
 ნ. მუმლაძე
- ასოც.პროფ. : ჯ. ქერქაძე
 ი. ბაზლაძე
 მ. დემეტრაძე
 მ. გუგუშიძე
- ასისტ.პროფ. : მ. ქავთარაძე
 რ. კოკილაშვილი
 ე. მაცაბერიძე

II. 1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სახელმძღვანელოები

| № | ავტორი/ავტორები | სახელმძღვანელოს სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|----------|-----------------|--|---|---------------------|
| 1 | ი. ბაზლაძე. | ქიმიური ნაერთების გავლენა ბიოფეროზე და ცოცხალ ორგანიზმებზე | თბილისი, საქართველო, 2015 “ტექნიკური უნივერსიტეტი” | 183 |
| ანოტაცია | | | | |

სახელმძღვანელოში: “ქიმიური ნაერთების გავლენა ბიოფეროზე და ცოცხალ ორგანიზმებზე” განხილულია ქიმიური ელემენტებისა და მათი ნაერთების მოხვედრის გზები ბიოსფეროსა და ცოცხალ ორგანიზმებში. მათი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები, დისბალანსის მიზეზები.

კრებულები

| № | ავტორი/ავტორები | კრებულის სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|--|---|---|--------------------------------------|---------------------|
| 1 | <p>ა. სარუხანიშვილი დ. ერისთავი; შ. ანდლულაძე ნ. კუციავა; ა. გოგიშვილი; მ. გუგეშიძე; ე. მაცაბერიძე</p> | <p>მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია – არაორგანული მასალათმცოდნეობის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მეთოდები</p> | <p>თბილისი, საქართველო, “საჩინო”</p> | 3 |
| <p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>ნაშრომში “ტექნოგენური ნედლეულის თერმოდინამიკური და პეტროქიმიური შეფასების უახლესი მეთოდის საკითხისადმი” მითითებულია მანგანუმისა და მეტალურგიული წარმოების ნარჩენების რაციონალური გადამუშავებისა და გამოყენებისადმი ავტორებისეულ მიდგომაზე, რომელიც ეფუძნება ფიზიკო-ქიმიური ურთიერთქმედების შეფასების თერმოდინამიკურ და პეტროქიმიურ გადაანგარიშების მეთოდებს, შესაბამის სისტემებში ფაზური წონასწორობის მონაცემთა აქტიური გამოყენებით. აღსანიშნავია, რომ საწარმოო ნარჩენების თეორიული საფუძვლების შექმნა, ხელს შეუწყობს მათი როგორც ტექნოგენური ნედლეულის განხილვისა და გამოყენების სფეროების დადგენაში, რაც საბოლოო ჯამში სამომავლოდ მოგვცემს ეკოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტასთან ერთად დიდ ეკონომიკურ ეფექტსაც.</p> | | | | |
| 2 | <p>დ. ერისთავი; შ. ბიბილური; შ. ანდლულაძე ა. გოგიშვილი; მ. გუგეშიძე; ე. მაცაბერიძე; მ. მამულაშვილი.</p> | <p>მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია – არაორგანული მასალათმცოდნეობის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მეთოდები</p> | <p>თბილისი, საქართველო, “საჩინო”</p> | 2 |
| <p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>ნაშრომში ”წყლის გაუსნებოვნება ნანო-ტექნოლოგიის მეთოდით” განხილულია ნანოტექნოლოგიის გამოყენებით კოლოიდური ვერცხლის ხელსაწყოს პროექტირება-დამზადება, რომლის საშუალებითაც მიიღება კოლოიდური ვერცხლის სხვადასხვა</p> | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------|---|
| კონცენტრაციის წყალხსნარები და გამოიყენება საჭირო დანიშნულებით. | | | | |
| 3 | დ. ერისთავი; შ. ბიბილური; ნ. კუციავა; მ. ქავთარაძე; მ. გუგუშიძე; | სტუ; ინოვაციური ტექნოლოგიები მეტალურგიასა და მასალათმცოდნეობაში | თბილისი, საქართველო. | 2 |
| ანოტაცია | | | | |
| ნაშრომში “საქართველოს მადნეულის პოლიმეტალური საბადოს გრუნტული წყლების მძიმე მეტალების სულფატებისაგან გაწმენდის მეთოდი, მათი შემდგომი სელექტიური ამოღებით” შემოთავაზებული მეთოდი საშუალებას იძლევა: სულფატების სრული ნეიტრალიზების, გადაყავს მძიმე მეტალები ნალექში, ნალექის გაფილტვრისა და გაწმენდის შედეგად მიიღება გასუფთავებული წყალი, რომელიც იღვრება მდინარეში. | | | | |
| 4 | გ. ხიდირი; ი. ჩიკვაძე; რ. კოკილაშვილი; | სტუ; ინოვაციური ტექნოლოგიები მეტალურგიასა და მასალათმცოდნეობაში | თბილისი, საქართველო. | 2 |
| ანოტაცია | | | | |
| ნაშრომში “მაღალეფექტური ლუმინოფორის მირების ინოვაციური ტექნოლოგია”, შემუშავებულია მაღალეფექტური ლუმინოფორის მიღების ახალი ტექნოლოგია. | | | | |
| 5 | რ. კოკილაშვილი; ნ. გასვიანი; | სტუ; ინოვაციური ტექნოლოგიები მეტალურგიასა და მასალათმცოდნეობაში | თბილისი, საქართველო. | 2 |
| ანოტაცია | | | | |
| ნაშრომში “ინტერმეტალიტების მაღალტემპერატურული ელექტროქიმიური კვლევა” განიხილება აღუმინირების ინოვაციური მიღების ტექნოლოგია. | | | | |

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | ნ. ბაგრატიონი; ვ. გვახარია; ა. ჭირაქაძე; ლ. გვერდწითელი. | რაჭის და ქვემო სვანეთის დაბინძურებული ტერიტორიის ნიადაგის ეკოქიმიური კვლევის შედეგების ზოგადი | ტ.16, №2 2015 | თბილისი, საქართველო | 6 |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|--|------------------|--|---|
| | | ანალიზი. საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | | | |
| ანოტაცია | | | | | |
| განსაზღვრულია რაჭისა და ქვემო სვანეთის დაბინძურებული ტერიტორიის ნიადაგში დარიშხანის შემცველობა და ამ რეგიონების ეკოლოგიური მდგომარეობა. | | | | | |
| 2 | ი. გელეიშვილი; ი. ბაზლაძე; | მადნეულის პირიტის კონცენტრატისა და ჭიათურის მანგანუმშემცველი ნედლეულის ერთობლივი ავტოკლავური მუანგავი გამოტუტვის პროცესის კინეტიკა და მექანიზმი. საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი “ინტელექტუალი” | №29 2015 | თბილისი, საქართველო სტუ | 8 |
| ანოტაცია | | | | | |
| შესწავლილია მადნეულის პირიტის კონცენტრატის და ჭიათურმანგანუმის შემცველი ნედლეულის ერთობლივი ავტოკლავური მუანგავი გამოტუტვის პროცესისი ოპტიმალური პარამეტრები. | | | | | |
| 3 | შ. ანდლულაძე. | ეკოლოგიური პოლიტიკა და ბუნებრივი რესურსების დაცვა- რაციონალური გამოყენება. ჟურნალი “ქართული პოლიტიკა” | №5 2015 | თბილისი, საქართველო | 2 |
| ანოტაცია | | | | | |
| მსოფლიო პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ეკოლოგიური პოლიტიკის ეფექტურობას, ბუნებრივი რესურსების დაცვასა და რაციონალურ გამოყენებას განაპირობებს ეფექტური ეკოლოგიური მენეჯმენტის სისტემის არსებობა, რომელიც თავის მხრივ უზრუნველყოფს არამარტო საწარმოს, ქალაქის, რეგიონისა და ზოგადად ქვეყნის ეკოლოგიურ უსაფრთხოებას, არამედ ზრდის მათ ფინანსურ სტაბილურობას. | | | | | |
| 4 | გ. ხიტორი; რ. კოკილაშვილი; | მაღალეფექტური ლუმინოფორის მიღების ინოვაციური ტექნოლოგია. სტუ-ს “შრომები” | №4(498) 2015 | თბილისი, საქართველო, “გამომცემლობა ტექნიკური უნივერსიტეტი” | 5 |
| ანოტაცია | | | | | |
| შემუშავებულია მაღალეფექტური ლუმინოფორის მიღების ახალი ტექნოლოგია, რომლის მიხედვითაც ხდება ლუმინოფორის ხარისხის საერთაშორისო სტანდარტების დონეზე ამაღლება და თვითღირებულების 26% შემცირება. | | | | | |
| 5 | რ. ლაბაძე; გ. ხიდირი; | რაჭის და ქვემო სვანეთის დაბინძურებული | ტ.16, №2 2015 | თბილისი, საქართველო, | 5 |

| | | | | | |
|--|--|--|-----------------|---|---|
| | რ. კოკილაშვილი ა. სულამანიძე; ჟ. ქერქაძე. | ტერიტორიის ნიადაგის ეკოქიმიური კვლევის შედეგების ზოგადი ანალიზი. საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | | “გამომცემლობა ტექნიკური უნივერსიტეტი” | |
| ანოტაცია | | | | | |
| სტუ-ს სამეცნიერო-საინჟინრო ცენტრ” უტილიზაციის” მიერ დამუშავებულია ამორტიზებული საბურავების გადამუშავების პირობითი მეთოდი, რომლის დროსაც საბურავები ტემპერატურის ზეგავლენით უკუაქრო სივრცეში იშლება მყარ, თხევად და აირად პროდუქტებად, რაც მიმდინარეობს 300 °C ტემპერატურაზე. | | | | | |
| 6 | ნ. მუმლაძე. ი. გელეიშვილი; მ. გუგეშიძე; მ. დემეტრაძე; ი. ბაზლაძე | მადნეულის პირიტის კონცენტრატისა და ჭიათურის მანგანუმშემცველი ნედლეულის ერთობლივი ავტოკლავური მუხანგავი გამოტუტვის პროცესის კინეტიკა და მექანიზმი. საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი “ინტელექტუალი | №29 2015 | თბილისი, საქართველო | 3 |
| ანოტაცია | | | | | |
| ნაშრომში წარმოდგენილია გარემოში ტყვიის მიგრაციის გზები და ფორმები, გაგლენა ცოცხალ ორგანიზმებზე, რაც უკანასკნელ ათწლეულებში ანთროპოგენურ ფაქტორებთან დაკავშირებით გარემოში მისი კონცენტრაციის დონის ამაღლებას უკავშირდება. | | | | | |
| 7 | L.V. Gverdsiteli, S. Andguladze, T. Sharashidze. | ეკოლოგიური პოლიტიკა და ბუნებრივი რესურსების დაცვა-რაციონალური გამოყენება. ჟურნალი “ქართული პოლიტიკა” | №5 2015 | თბილისი, საქართველო | 4 |
| ანოტაცია | | | | | |
| თერმოდინამიკური ანალიზის შედეგად დადგენილია, რომ მანგანუმით შემცველი ნედლეულის და პირიტის კონცენტრატის ერთობლივი ავტოკლავური მუხანგავი გამოტუტვის პროცესში მიმდინარე ძირითადი ქიმიური რეაქციები, როგორც სტანდარტული, ასევე მაღალი ტემპერატურებისა და წნევის პირობებში შეუქცევადია და შესაბამისად მათი წინასწარობები ძლიერად არის გადახრილი მარჯვნივ. | | | | | |
| 8 | ლ.ქრისტესაშვილი ნ.ჩხუბიანიშვილი | მაღალეფექტური ლუმინოფორის მიღების ინოვაციური ტექნოლოგია. სტუ-ს “შრომები” | №4(498) 2015 | თბილისი, საქართველო | 5 |
| ანოტაცია | | | | | |
| განსაზღვრულია მდინარე არაგვის წყლის მინერალიზაცია და ელექტროგამტარობა სეზონური ცვლილებების მიხედვით. | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|-----------------|------------------------|---|
| 9 | ნ. ჩხუბიანაშვილი, მ. ქავთარაძე, გ. მჭედლიშვილი ლ.ქრისტესაშვილი | ამორტიზებული საბურავების უტილიზაციის ახლებური ხედეა. სტუ-ს “შრომები” | №4(498) 2015 | თბილისი, საქართველო | 3 |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>ნაშრომში წარმოდგენილია ეთილენის და ტრიქლორმმარმჟავა ეთილის ეთერის რადიკალური ტელომერიზაციის რეაქციის კვლევა, თერმოდინამიკა, ოლეფინის ხსნადო ტელოგენში, ტემპერატურის, ოლეფინის კონცენტრაციის გავლენა ტელომერების შედგენილობაზე. რეკომენდირებულია რეაქციის ჩატარების ოპტიმალური პირობები.</p> | | | | | |

II. 2. პუბლიკაციები:

ბ) უცხოეთში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/ კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|--|--|--|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | N. Chkhubianishvili, L. Kristesashvili. | Investigation of reaction of telomerization of ethylene and trichloroacetic acid ethyl ester. New york, state nova science publishes „natural science steady technologies” | ამოდის 2015 წლის ბოლოს | აშშ | 2 |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>ჩატარდა ავტოკლაავური ცდების სერია სპეც. დანადგარზე პერიოდულად მოქმედ ავტოკლაავში. დადგინდა გამოყოფილი ტექნოლოგიების ინდივიდუალურობა. განისაზღვრა რეაქციისატვის სტანდარტული ტბური ეფექტები და ენტროპიის სიდიდე მოლეკულური სტრუქტურის მიხედვით, ჯგუფური შესწორების მეთოდით. შესწავლილია ეთილენის ხსნადობა ტელოგენში სპეც. ანადგარზე. დადგენილია ეთილენის კონვერსიის დამოკიდებულება ტემპერატურაზე, ასევე ინიციატორის გავლენა ტელომერების გამოსავალზე, როგორც ბპ-სათვის, ისე აიბნ-სათვის.</p> | | | | | |

**გარემოს დაცვითი ინჟინერიისა და ეკოლოგიის მიმართულების პროფესორ
მასწავლებლების აქტივობები – 2015 წელს**

პროფესორი ნინო მუმლაძე:

1. გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP) – კონსულტანტი, (2015 წ., სექტემბერ-ნოემბერი) “მეთილბრომიდის განადგურების შესაძლებლობები საქართველოში” (კვლევის ჩატარება).
2. მონაწილეობა საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ინიციატივითა და გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის ორგანიზებით ჩატარებულ კონფერენციაში “ავტოტრანსპორტიდან გამონაბოლქვის შემცირების ინოვაციური მიდგომები”
3. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის უფროსის მარინე არაბიძის შეხვედრის ორგანიზება სტუ-ს გარემოს დაცვისა და საინჟინრო ეკოლოგიის მიმართულების პროფესორ-მასწავლებლებთან და სტუდენტებთან .
4. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის მოადგილის თეიმურაზ მურდულიას შეხვედრის ორგანიზება სტუ-ს გარემოს დაცვისა და საინჟინრო ეკოლოგიის მიმართულების სტუდენტებთან, სადაც სამინისტროს ხედვები, გარემოსდაცვითი პოლიტიკა, პრიორიტეტები და დაგეგმილი აქტივობები იქნა განხილული.
5. საჯარო ლექცია სტუდენტებისათვის “NEA სფეროში”
6. მონაწილეობა საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ინიციატივით, გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის მიერ შემუშავებული “გარემოსდაცვითი მმართველი” – ახალი სასწავლო პროგრამის პრეზენტაციაზე “ექსპო ჯორჯიაში”, რომელიც ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი შესაბამისი კადრების მომზადებას ითვალისწინებს.
7. მონაწილეობა პროგრამის “ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები რეგიონებში (WMTR)“ ორგანიზებით გამართულ “საქართველოს ნარჩენების მართვის ასოციაციის” (WMA) პრეზენტაციაზე.
8. საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსა და გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) და გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის ორგანიზებით ოზონის შრის დაცვის საერთაშორისო დღისადმი მიძღვნილ სტუდენტურ კონფერენციაზე “ოზონის შრე – სიცოცხლის ფარი”, სტუ-ს გარემოს დაცვისა და საინჟინრო ეკოლოგიის მიმართულების სტუდენტების მიერ წარდგენილი, კონკურსის წესით შერჩეული სამი მოხსენების (“ოზონის წარმოქმნისა და დაშლის ციკლები ატმოსფეროში”, “ოზონის ხერხელების წარმოქმნა”, “გადავარჩინოთ ოზონის შრე”) ხელმძღვანელი.

ასოცირებული პროფესორი ჯიმშერ ქერქაძე:

1. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტზე ჩატარდა ევროკავსიონისა და იუნიდოს ერთობლივი სადემონსტრაციო პროექტის

პრეზენტაცია თემაზე: ”რესურსეფექტური და ეკოლოგიურად სუფთა წარმოების განვითარება საქართველოში”. ამ პრეზენტაციის ფარგლებში, ჯ. ქერქაძის მიერ გაკეთებული იქნა მოხსენება თემაზე: ”რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების განხორციელების ძირითადი პრინციპები ერთი ქართული საწარმოს მაგალითზე”.

2. ჯ.ქერქაძე ამავე დროს არის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ადგილობრივი სერტიფიცირებული ექსპერტი.

პროფესორი ლეილა გვერდწითელი:

1. ჩატარდა ერთობლივი სემინარი ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის მთავარ მეცნიერ თანამსრომელის ფიზ-მათ. მეც. დოქტორის ალექსანდრე სურმაგასთან ერთად გარემოს დაცვითი ინჟინერიისა და ეკოლოგიის მიმართულების პროფესორ მასწავლებლებისა და სტუდენტებისათვის თემაზე: ”მდინარე მტკვარში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გავრცელების მოდელირება”.
2. ჩატარდა ერთობლივი სემინარი საერთაშორისო არასამთავრობო ორგანიზაციის “Climate Reality Project” წევრის მაგისტრი გიორგი მეგრელიშვილთან ერთად გარემოს დაცვითი ინჟინერიისა და ეკოლოგიის მიმართულების პროფესორ მასწავლებლებისა და სტუდენტებისათვის თემაზე: “გლობალური კლიმატის ცვლილება, მისი მიზეზები, შედეგები და გამოსავალი”.
3. შპს “გარდაბნის თბოსადგურში” (204კვ.სთ.ქვესადგური) აკრედიტირებული ორგანიზაციის მიერ პერსონალისათვის საკვალიფიკაციო სწავლების ჩატარება წყალმომზადებისა და წყალქიმიური რეჟიმის მნიშვნელობა თბოელექტროსადგურის ექსპლოატაციის საიმედობისა და ეკონომიურობის თვალსაზრისით.

გარემოს დაცვითი ინჟინერიისა და ეკოლოგიის მიმართულებით ამჟამად სრულდება ექვსი სამუშაო აკადემიური დოქტორის ხარისხის მოსაპოვებლად:

1. “ღარიშხანის სამრეწველო ნარჩენების განთავსების პირობების შესწავლა და მათი გავრცელების არეალის ეკოლოგიური შეფასება”. დოქტორანტი ნ. ბაგრატიონი. ხელმძღვანელი პროფ. ლ. გვერდწითელი
2. “პალიასტომის ტბის ეკოლოგიური მდგომარეობაზე პათოგენური ბაქტერიების ზემოქმედების შესწავლა, მოდელირება და მისი აღკვეთის პრევენციული ღონისძიებები”. დოქტორანტი გ. აბრამია. ხელმძღვანელი პროფ. ლ. გვერდწითელი და პროფ. დ. ერისთავი.
3. “ეკოლოგიურად უსაფრთხო ტექნოლოგიების დამუშავება მასობრივად გამრავლებადი ორგანიზმების წინააღმდეგ”. დოქტორანტი ა. მაისურაძე. ხელმძღვანელი პროფ. ლ. გვერდწითელი და პროფ. ე. აბაშიძე.
4. “პირიტის კონცენტრატის და მანგანუმშემცველი ნედლეულის ერთობლივი ავტოკლაავური ჟანგითი გამოტუტვა”. დოქტორანტი ი. გელეიშვილი. ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. ი. ბაზღაძე.

5. “რეციკლირება როგორც მადნეულის სამთო-გამამდიდრებელი კომბინატის მუავა კარიერული წყლების გაწმენდის ტექნოლოგიის განხორციელების საშუალება”. დოქტორანტი ა. ბერეჟიანი. ხელმძღვანელი პროფ. შ. ანდლულაძე.
6. “მოლეკულურ-იონური სისტემების დებარირება დექტორირების ნანოქიმია, მემბრანული ნანოტექნოლოგიებისა და ნანასისტემების დამუშავება-შექმნითა და საწარმოო დანერგვით.” დოქტორანტი გ. ბიბილეიშვილი. ხელმძღვანელი პროფ. ნ. მუმლაძე.

გარემოს დაცვითი ინჟინერიისა და ეკოლოგიის მიმართულებით ამჟამად სრულდება ოთხი სამუშაო მაგისტრის ხარისხის მოსაპოვებლად:

- 1.“შპს”თოლიას” ნაყინისა და ვაფლის წარმოების გარემოზე ზემოქმედების შეფასება.
მაგისტრანტი ანა კვინიკაძე. ხელმძღვანელი პროფ. ლ. გვერდწითელი და პროფ. დ. ერისთავი.
- 2.“სპილენძის ნაერთების ზემოქმედება ბიოსფეროზე და ცოცხალ ორგანიზმებზე”
მაგისტრანტი ს. ცოცხალაშვილი. ხელმძღვანელი პროფ. ც. ბაზდაძე.
- 3.“ზოგიერთი მძიმე მეტალებისა და ბიოგენური ელემენტების მიგრაცია ბიოსფეროს კომპონენტებში, ნაგავსაყრელების გავლენა მათ შემცველობაზე ნიადაგსა და წყალში”.
მაგისტრანტი გ. კარგარეთელი. ხელმძღვანელი პროფ. ნ. მუმლაძე და ასოც. პროფ. მ. დემეტრაძე.
- 4.“გაზის და ბენზინის საწვავის ავტოგასამართი სადგურის ეკოლოგიური გამოკვლევა.”
მაგისტრანტი გ.მდინარაძე. ხელმძღვანელი პროფ. ნ. ჩხუბიანიშვილი და პროფ. გ. მჭედლიშვილი.

8. ორგანულ ნივთიერებათა ტექნოლოგიის მიმართულება

- * სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი – პროფ. მამუკა მაისურაძე
- * სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

მამუკა მაისურაძე-პროფესორი;
გიორგი ფალავანდიშვილი-პროფესორი;
მანანა სირაძე-პროფესორი;
მზია ანდლულაძე-ასოც. პროფესორი;
ანასტასია დიდიძე-ასოც. პროფესორი;
ლალი ქრისტესაშვილი- ასოც. პროფესორი;
გიული ჯიხაძე- ასოც. პროფესორი;
ნინო მეძმარიაშვილი- ასოც. პროფესორი;
მანანა მათნაძე- ასოც. პროფესორი;

ნინო ნეფარიძე-ასისტ. პროფესორი;
 ნანა გახიკიძე-ასისტ. პროფესორი;
 ეკა ჩხაიძე- ასისტ. პროფესორი.

II. 1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

მონოგრაფიები

| № | ავტორი/ავტორები | მონოგრაფიის სათაური | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|-----------------|---|--------------------------------|---------------------|
| 1 | ა. დიდიძე | РЕЛИКТОВЫЕ АЛКАНЫ И НАФТЕНЫ В НЕФТЯХ ГРУЗИИ | სტუთბილისი | 151 |
| ანოტაცია | | | | |
| <p>აირ-თხევად ქრომატოგრაფიისა და ქრომატომას-სპექტომეტრიის მეთოდებით შესწავლილია საქართველოს ნავთობების სართიჭალა, პატარძეული, ნორიო, თელეთი, მირზაანი, შრომის უბანი, პარაფინული და ციკლოპარაფინული ნახშირ წყალბადები (დუღილის საწყისიდან - დუღილის ბოლომდე და ფრ. 420°C -ზე ზე მით); თითოეული ნავთობისათვის განსაზღვრულია ~200 ინდივიდუალური ნაჯერი ნახშირწყალბადი, ძირითადი რელიქტური.</p> | | | | |

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, შურნალის/კრებულის დასახელება | შურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|--|-----------------|--|--------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | მ. სირაძე | საპნის ფუძის შრობის პროცესის ანგარიში. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე | 2015, № 1 – 2 | თბილისი | 3 |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>დადგენილი თანაფარდობა შეიძლება გამოყენებული იქნას საპნის შრობის ვაკუუმ-საშრობი კამერის კონსტრუირებისა და ანგარიშისათვის, აგრეთვე მოცემული ტენშემცველობის საპნის მიღების პროცესის ავტომატური</p> | | | | | |

| | | | | | |
|--|------------------------------|---|-------------------|---------|---|
| რეგულირებისათვის. | | | | | |
| 2 | მ. სირაძე | სინთეზური რთულეთეროვანი ცვილის სტრუქტურა და თვისებები. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე | 2015, № 1 – 2, | თბილისი | 2 |
| ანოტაცია | | | | | |
| დადგენილია, რომ სინთეზური და ნატურალური ცვილის ძირითადი მაჩვენებლები ახლოსაა ერთმანეთთან. მათი რეოლოგიური თვისებები კარგად კორელირდებიან მათ მიკროსტრუქტურასთან. ცვილის ბუნებიდან დამოუკიდებლად ისინი წარმოქმნიან მაღალსტრუქტურულ სისტემებს. | | | | | |
| 3 | მ. სირაძე | მზესუმზირის და ბამბის ზეთების რაფინირების პროცესი. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე | 2015, № 3. | თბილისი | 3 |
| ანოტაცია | | | | | |
| დამუშავებულია მზესუმზირისა და ბამბის ზეთების ტუტე ნეიტრალიზაციის ტექნოლოგია ტუტეწყალსპირტიანი ხსნარების გამოყენებით. სპირტებად გამოყენებულია ნორმალური აგებულების ალიფატური სპირტები. | | | | | |
| 4 | მ. სირაძე | სტაციონარული კატალიზატორი ბამბის ზეთის ჰიდროგენი-ზაციისათვის. Georgian Engineering news | 2015, №4. | თბილისი | 3 |
| ანოტაცია | | | | | |
| ნიკელ-სპილენძ-ალუმინის სტაციონარულ კატალიზატორზე კალისა და სპილენძის ფარდობის შერჩევამ შეიძლება უზრუნველყოს ბამბის ზეთის ჰიდროგენიზაციის პროცესის მაღალი სიჩქარე და სელექტიურობა. | | | | | |
| 5 | მ. სირაძე ი. ბერძენიშვილი | ხსნარებში ტუტის შემცველობის გაზომვის მეთოდი. საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | 2015, № 5. | თბილისი | 3 |
| ანოტაცია | | | | | |
| ხსნარებში ტუტის შემცველობის გაზომვისათვის ყველაზე მეტ სიზუსტეს იძლევა გაზომვა სიმკვრივის მიხედვით. ეს მეთოდი ნაკლებად შრომატევადია, არ საჭიროებს გასატიტრ ხსნარებს, არანაირ ხელსაწყოებს არეომეტრის გარდა და შეიძლება გამოყენებულ იქნას გაზომვებისათვის საწარმოო პირობებში. | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|------------|---------|---|
| 6 | მ. სირაძე ი. ბერძენიშვილი | საკვები მზესუმზირის ფქვილის წარმოება. საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | 2015, № 5. | თბილისი | 4 |
| ანოტაცია | | | | | |
| მზესუმზირის ნედლეულის პროტეინის მაღალი ხარისხისა და კვებითი ღირებულების გამომზესუმზირის ფქვილი გამოყენებულია საკვები მიზნებისათვის. ნაწილობრივ ცხიმგამოცლილი მზესუმზირის ფქვილი წარმოადგენს საკვებ ნედლეულს საკონდიტრო წარმოებისთვის. | | | | | |
| 7 | ლ. ქრისტესაშვილი ნ. ჩხუბიანიშვილი | რადიკალური ტელომერიზაციის რეაქციის შესწავლა საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | 2015, №1 | თბილისი | 3 |
| ანოტაცია | | | | | |
| ნაშრომში წარმოდგენილია ეთილენისა და ტრიქლორმმარმჟავა ეთილის ეთერის რადიკალური ტელომერიზაციის რეაქციის კვლევის, თერმოდინამიკა, ოლეფინის ხსნადობა ტელომერში, ტემპერატურის, ოლეფინის გავლენა ტელომერების შემადგენლობაზე, ჯაჭვის გადაცემის კონსტანტები. რეკომენდირებულია რეაქციის ჩატარების პირობები. | | | | | |
| 8 | ლ. ქრისტესაშვილი ნ. ჩხუბიანიშვილი მ. ქავთარაძე გ. მჭედლიშვილი | ელექტროდიალიზის მეთოდით კარიერული წყლების გაწმენდა და ელექტრული ოპტიმალური პარამეტრების დადგენა. საქართველოს ქიმიური ჟურნალი | 2015, №2 | თბილისი | 4 |
| ანოტაცია | | | | | |
| კარიერული წყლების გაწმენდა-უტილიზაციის მიზნით დადგენილია ხსნარის გაწმენდისა და ლითონთა კონცენტრირების ელექტროდიალიზის პროცესის ოპტიმალური ელექტრული პარამეტრები. | | | | | |

II. 2. პუბლიკაციები:

ბ) უცხოეთში

სტატიები

| № | ავტორი/ ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის | ჟურნალის/ კრებულის | გამოცემის ადგილი, | ბეჭდვების რაოდენობა |
|---|---------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
|---|---------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|

| | დასახელება | ნომერი | გამომცემლობა | | |
|--|---|--|--------------|-----|---|
| 1 | L.Kristesashvili, N.Chkhubianishvili | Investigation of reaction of telomerization of ethylen and trichloroacetic acid athyl aster. Natural Science Steady Technologies. | 2015, #1 | აშშ | 4 |
| ანოტაცია | | | | | |
| ჩატარდა ავტოკლავური ცდების სერია სპეც. დანადგარზე პერიოდულად მოქმედ ავტოკლავში. დადგინდა გამოყოფილი ტელომერების ინდივიდუალობა. განისაზღვრა რეაქციისათვის სტანდარტული თბური ეფექტები და ენტროპიის სიდიდე მოლეკულური სტრუქტურების მიხედვით. დადგინდა ეთილენის კონვერსიის დამოკიდებულება ტემპერატურაზე, ასევე ინიციატორის გავლენა ტელომერების გამოსავლიანობაზე. | | | | | |

9. ბიონანოსამედიცინო, კერამიკული და პოლიმერული კომპოზიტების ტექნოლოგიის, ინსპექციის, კონტროლის მიმართულება

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფესორი ზვიად კოვზირიძე.

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

1. ზვიად კოვზირიძე, პროფესორი; საქართველოს კერამიკოსთა ასოციაციის (სკა) დამფუძნებელი და პრეზიდენტი. კერამიკოსთა მსოფლიო ფედერაციის საბჭოს წევრი 2007 წლიდან, ევროპის კერამიკოსთა საზოგადოების საბჭოს წევრი 2002 წლიდან და ამ ორგანიზაციის, როგორც არამომგებიანი საზოგადოების თანადამფუძნებელი 2013 წლიდან, საქართველოს კერამიკოსთა ასოციაციის ჟურნალ “კერამიკის” დამფუძნებელი და მთავარი რედაქტორი, საერთაშორისო, იმპაქტ ფაქტორიანი ჟურნალის “Journal of Ceramic Science and Technology” თანადამფუძნებელი და რედკოლეგიის წევრი, ჟურნალი გამოდის ქ. ბადენ-ბადენში 2010 წლიდან.
2. ნათელა ნიჟარაძე, პროფესორი; ევროპის კერამიკოსთა საზოგადოების და მსოფლიო კერამიკოსთა საზოგადოების წევრი, საქართველოს კერამიკოსთა ასოციაციის ჟურნალ “კერამიკის” სარედაქციო კოლეგიის პასუხისმგებელი მდივანი;
3. მაია მშვილდაძე, პროფესორი; სკა წევრი, ევროპის კერამიკოსთა საზოგადოების წევრი.
4. გულნაზი ტაბატაძე, ასოცირებული პროფესორი; ევროპის კერამიკოსთა საზოგადოების და მსოფლიო კერამიკოსთა საზოგადოების წევრი, საქართველოს კერამიკოსთა ასოციაციის ჟურნალ “კერამიკის” სარედაქციო კოლეგიის წევრი; სკა წევრი.

5. ეკა ნიკოლეიშვილი, ასისტენტ პროფესორი; სკა წვერი
6. ზვიად მესტვირიშვილი, მოწვეული პედაგოგი; სკა წვერი, ევროპის კერამიკოსთა საზოგადოების საბჭოს წვერი 2014 წლიდან. ჟურნალის „კერამიკა“ სარედაქციო კოლეგიის წვერი.
7. ვერიკო ქინქლაძე უფ. ლაბორანტი; სკა წვერი.
8. მაია ბალახაშვილი, ლაბორანტი; სკა წვერი.
9. ნინო დარახველიძე ლაბორანტი (0,5 ს.ე.); სკა წვერი.

II. 1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

მონოგრაფიები

| № | ავტორი/ავტორები | მონოგრაფიის სათაური | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|--|--|--|---|---------------------|
| 1 | ზ. კოვზირიძე ნ. ნიჟარაძე გ.ტაბატაძე ჯ.ანელი | ნანოტექნოლოგიებით მიღებული მრავალკომპონენტიანი გაუმჯობესებული სტრუქტურის კერამიკული და პოლიმერული კომპოზიციები | საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ თბილისი, კოსტავას 77 2015 წ. | 12 თაბახი |
| <p>მონოგრაფიაში განხილულია კერამიკული და პოლიმერული კომპოზიციური მასალების მიღების ტექნოლოგიები და მათში მიმდინარე ფიზიკურ-ქიმიური პროცესები. მოცემულია მასალათა თვისებები და მათი გამოყენების სფეროები, მათი მასალათმცოდნეობის საკითხები, თვისებათა გაუმჯობესების გზები. შესწავლილია მასალათა მორფოლოგიური თვისებები, გარე და შიდა ფაქტორების ზემოქმედება მასალათა თვისებებზე, მათ სტრუქტურულ ცვლილებებზე.</p> <p>მონოგრაფია განკუთვნილია სტუ ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის სტუდენტების, მაგისტრანტებისა და დოქტორანტებისათვის, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს: სამშენებლო, სატრანსპორტო, მანქანათმშენებლობის სპეციალობის სტუდენტებისათვის</p> | | | | |

სტატიები

| № | ავტორი/ | სტატიის სათაური, ჟურნა- | ჟურნალის/ | გამოცემის ადგილი, | გვერდების |
|---|---------|-------------------------|-----------|-------------------|-----------|
| | | | | | |

| | ავტორები | ღის/კრებულის დასახელება | კრებულის ნომერი | გამომცემლობა | რაოდენობა |
|---|--|---|---|---|-----------|
| 1 | ზ.კოფჩირიძე ნ. ნიჟარაძე, მ.ბალახაშვილი | მაღალცეცხლგამძლე დოლომიტ- სერპენტინიტური ნაკეთობების წარმოების ტექნოლოგიის დამუშავება ცემენტის და მეტალურგიული ღუმელების მაღალტემპერატურული ზონების ამონაგისათვის | საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი საქართველოს საინჟინრო აცადემია, ბიზნეს – ინჟინერინგი, №1,2015, გვ 134-138. | საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, კოსტავას 77 | 5 |

ანოტაცია

შესწავლილია საქართველოში მაღალ ტემპერატურაზე (>14500C) მომუშავე საწარმოების მუშაობის პირობები და მაღალტემპერატურულ ზონებში ამონაგის სახით გამოყენებული მასალები, მოთხოვნები, რომლებიც ამ მასალებს წაყენებათ.

შესწავლილია საქართველოში არსებული დოლომიტისა და სერპენტინიტის საბადოები და დადგენილია მათ ბაზაზე მაღალცეცხლგამძლე კლინკერის მიღების შესაძლებლობა.

გათვლილია უცხოეთიდან შემოტანილი ცეცხლგამძლეების ადგილობრივი ნაკეთობის შეცვლით მიღებული ეკონომიკური ეფექტი ცემენტის გამოსაწვავი მბრუნავი ღუმელებისათვის.

ჩატარებულია მიღებული კლინკერის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კვლევა და მოცემულია დოლომიტისა და სერპენტინიტის ქიმიური და რენტგენოსტრუქტურული ანალიზის შედეგები.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | ზ.კოფჩირიძე გ.მენტეშაშვილი, პ. ხორავა | მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმიის მეთოდით კანის და კანქვეშა სიმსივნური დაავადების სამკურნალო აპარატი | საქართველოს კერამიკოსთა ასოციაციის ჟურნალი “კერამიკა” მოც. 17 1(33), 2015,გვ. 15-22 | საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, კოსტავას 77 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

ანოტაცია

სამუშაოს მიზანია კანის და კანქვეშა ზედაპირული სიმსივნური დაავადებების მკურნალობა მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმიის მეთოდით. შესწავლილია ჰიპერთერმიის მონოთერაპიული ეფექტი კიბოს დაავადებების წინააღმდეგ. მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმიის მეთოდის განვითარებისათვის, ექსპერიმენტულ მასალაზე დაყრდნობით, გამოყენებულ იქნა ლაბორატორიული ხელსაწყო ”ლეზი“, რომელიც შეიქმნა სტუ-ის ბიონანოკერამიკისა და ნანოკომპოზიტების მასალათმცოდნეობის ცენტრში (საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი, საქპატენტი. დეპონირების დამადასტურებელი მოწმობა 5054. “მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმია და მაგნიტური ჰიპერთერმია კიბოს დაავადებების სამკურნალოდ”). შედეგად დადგენილია, რომ ყველა ცხოველში (3 თვის ალბინოსი თაგვები) დაფიქსირდა კიბოს დაავადების შეჩერება და განვითარდა ინტრატუმორული ნეკროზი. 7–10 სეანსის შემდეგ სიმსივნე დაწყულდა, რაც ექსპერიმენტის დადებით შედეგზე მიუთითებს (პათოლოგიურ-ანატომიური ლაბორატორია

“პათჯეოს” დასკვნა. გამოკვლევა №3119-12 და ჰისტოპათოლოგიური გამოკვლევა №15272-13. ექსპერიმენტულ მასალაზე დაყრდნობით სტუის ბიონანოკერამიკისა და ნანოკომპოზიტების მასალათმცოდნეობის ცენტრში შეიქმნა კლინიკური აპარატურა „ლეზი 1“, ვოლუნტარი პაციენტებისათვის მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმიის მეთოდით კანის და კანქვეშა სიმსივნური დაავადებების სამკურნალოდ. დეპონირების დამადასტურებელი მოწმობა-6193, “მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმიის მეთოდით კანის და კანქვეშა სიმსივნური დაავადებების სამკურნალო აპარატი”.

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|----|
| 3 | ზ.კოფჩირიძე ნ.ნიჟარაძე, მ.ბალახაშვილი, ზ.მესტვირიშვილი | გრაფიტის ნანოფხვნილის გაგლეხა დოლომიტ- სერპენტინიტური კომპოზიტის თვისებებზე | საქართველოს კერამიკოსთა ასოციაციის ჟურნალი “კერამიკა”, მოც. 17 1(33), 2015, გვ. 22-31 | საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, კოსტავას 77 | 11 |
|---|---|---|--|---|----|

ანოტაცია

განხილულია დოლომიტ-სერპენტინიტური კომპოზიტი ნახშირბად შემცველი დანამატისა და შემკვრელის გამოყენებით. ნახშირბად შემცველი დანამატის სახით შერჩეულია გრაფიტის ნანოფხვნილი, შემკვრელის სახით გშ 4-ის 20%-ანი ხსნარი. შესწავლილია მათი გაგლეხა კომპოზიტის ფიზიკურ-ტექნიკურ თვისებებზე, ასევე დანამატის რაოდენობისა და დაყალიბების წნევის ცვლილების გაგლეხა. კვლევა ჩატარებულია დიფერენციალურ-თერმული და ელექტრონული მიკროსკოპიის ანალიზის მეთოდით. შედგენილია კომპოზიტის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა.

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| 4 | ზ.კოფჩირიძე, ნ.ნიჟარაძე, მ.ბალახაშვილი, გ.ტაბატაძე, მ.მშვილდაძე | სქურის ადგილმდებარეობის დოლომიტის შესწავლა მაღალცეცხლგამძლე კომპოზიტების წარმოებისათვის | საქართველოს კერამიკოსთა ასოციაციის ჟურნალი “კერამიკა”, მოც. 17 2(34), 2015, გვ. 5-14 | საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ თბილისი, კოსტავას 77 | 9 |
|---|---|--|---|---|---|

ანოტაცია

ჩატარებულია სქურის საბადოს დოლომიტის სინჯების დეტალური კვლევა ქიმიური, თერმოგრაფიული, მიკროსტრუქტურული და რენტგენოსტრუქტურული ანალიზის მეშვეობით. დადგენილია, რომ სქურის საბადოს დოლომიტი მაღალხარისხოვანი ნედლეულია მაღალცეცხლგამძლე დოლომიტ-სერპენტინიტური კლინკერის მისაღებად, ხასიათდება ერთგვაროვნებით, მიეკუთვნება I კლასის დოლომიტებს და კირმაგნეზიალური მოდულის მნიშვნელობა თეორიულთან (1,39) შედარებით ბევრად მაღალი აქვს (1,62).

II. 2. პუბლიკაციები:

ბ) უცხოეთში

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|--|---|--|--|---------------------|
| 1 | Z. Kowziridze, N. Nijaradze, G. Tabatadze, N. Darakhvelidze, Z. Mestvirishvili | Smart Materials in the Sialon-SiC-Al ₂ O ₃ System | Journal of Material Science and Engineering, | International Conference and Expo on Ceramics. August 17-18, 2015 Chicago, USA | 3 |

III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

| № | მომხსენებელი/მომხსენებლები | მომხსენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|--|--|--|---|
| 1. | Z. Kowziridze, N. Nizharadze, M. Balakhashvili. Z. Mestvirishvili | Effect of graphite nanopowder on the properties of dolomite-serpentinite composite | Innovative Technologies in Metallurgy and Materials science, International conference 16-18 July, 2015, Tbilisi, Georgia. Georgian Technical University |
| ანოტაცია | | | |
| <p>ჩატარებულია საქართველოს დოლომიტების სამი საბადოს (აბანო, სკური, მუხური) და სერპენტინიტების (წნელისი, სახხერე) შედარებითი კვლევა მათი ვარგისობის დადგენის მიზნით მაღალცეცხლგამძლე კლინკერის მისაღებად.</p> <p>კვლევა ჩატარებულია ქიმიური, თერმული და რენტგენოსტრუქტურული ანალიზის მეთოდებით. შესწავლილია დოლომიტ-სერპენტინიტური კომპოზიტი ნახშირბადშემცველი დანამატისა და შემკვრელის გამოყენებით. ნახშირბადშემცველი დანამატის სახით შევარჩიეთ გრაფიტის ნანოფხენილი, მარკა TIMREX KS 6, შემკვრელის - MgSO₄-ის 20%-ანი ხსნარი 10% დამატებით. შევისწავლეთ მათი გავლენა კომპოზიტის ფიზიკურ-ტექნიკურ თვისებებზე. აგრეთვე ამ თვისებებზე დანამატის რაოდენობისა და დაყალიბების წნევის ცვლილების გავლენა. კომპოზიტის შემცველი ნახშირბადის დაუნაგვის თავიდან აცილების მიზნით კაზმში ანტიდამუნაგავის სახით შეყვანილია სილიციუმი და შერჩეულია გამოწვის რეჟიმი. ასევე კაზმში შეყვანილია კომპლექსური მოქმედების პლასტიფიკატორი.</p> | | | |

კვლევა ჩატარებულია დიფერენციალურ-თერმული და ელექტრონული მიკროსკოპის ანალიზის მეთოდით.
 ოპტიმალურად შეიძლება ჩაითვალოს დაწნევის წნევა 100მპა, დამატებული გრაფიტის ნანოფხვნილი 15% და შემკვრელი შეიძლება იყოს მაგნიუმის სულფატის 20% ხსნარიც და წყალი, რადგან ამ უკანასკნელის გამოყენების შემთხვევაშიც მიღებულია დამაკმაყოფილებელი შედეგი.

| | | | |
|---|--|--|--|
| 2 | Z. Kowziridze, N. Nijaradze, G. Tabatadze, N. Darakhvelidze, Z. Mestvirishvili | Application of Alum-Thermal and Nitrogen methods for obtaining Nano-composites in the systems of SiC-Sialon and Al ₂ O ₃ -Sialon | Innovative Technologies in Metallurgy and Materials science, International conference 16-18July, 2015, Tbilisi, Georgia. Georgian Technical University |
|---|--|--|--|

ანოტაცია

რეაქციული შეცხოვის მეთოდით 1450⁰C-ზე, გეოპოლიმერის (კაოლინი) , ალუმინის ნანო-ფხვნილის, სილიციუმის, ალუმინის ოქსიდის, სილიციუმის კარბიდის, იტრიუმის, მაგნიუმის ოქსიდების და მინისებური პერლიტის (არაგაცი, სასომხეთი) მცირე დანამატებით მიღებულია სიალონ შემცველი ნანო-კომპოზიტი. მეთოდი - კომპოზიტი მიღებულია რეაქციული შეცხოვის მეთოდით 1450⁰C-ზე ალუმოთერმული და აზოტირების პროცესით აზოტის გარემოში. შედეგები - ამ მეთოდის უპირატესობაა ის, რომ ფხვნილში, რომელიც ახალ დაყალიბებულია თერმული დამუშავების პროცესში ურთიერთქმედების შედეგად: Si₃N₄ , Si , ALN რეაქციულები არიან და წარმოქმნიან SiAlON –ს შედარებით დაბალ 1300 – 1350⁰C ტემპერატურაზე. აღსანიშნავია, რომ α-Al₂O₃ და ALN ჩანერგვა β-Si₃N₄ –ის კრისტალურ მესერში შედარებით ადვილია აღნიშნულ ტემპერატურულ ინტერვალში, როდესაც Si₃N₄–ის მესერი ჯერ კიდევ ფორმირების პროცესშია. უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ SiAlON – ის სიმაგრე და კოროზიული მედეგობა იმატებს სილიციუმის კარბიდის და კორუნდის შემცველობით კომპოზიტში.

ნაშრომში წარმოდგენილია SiC- SiAlON Al₂O₃–SiAlON და β- SiAlON- ის ფორმირების პროცესები კომპოზიტში და აღწერილია მათი ფიზიკური და ტექნიკური თვისებები. ღია ფორიანობა მიღებული მასალებისა ტოლია 15-16%. სიმაგრე როკველით HRA=94; HV=18 გპა; მექანიკა ღუნვაზე 500-550 მპა. ფაზური შედგენილობა შესწავლილია რენტგენოსტრუქტურული ანალიზით, ოპტიკური და ელექტრონულ-მიკროსკოპიული ანალიზებით.

| | | | |
|---|---|---|--|
| 3 | Z. Kowziridze, G. Menteshashvili, P. Khorava, Kh. Bluashvili | Controlled local Hyperthermia and Magnetic Hyperthermia of Surface (skin) cancer Diseases | Innovative Technologies in Metallurgy and Materials science, International conference 16-18July, 2015, Tbilisi, Georgia. Georgian Technical University |
|---|---|---|--|

ანოტაცია

ბიონანოკერამიკული სუპერპარამაგნეტიკების და ბიონანოკომპოზიტების მიღების ხერხი, რომელიც ითვალისწინებს ძეგა პოტენციალის ხელსაწყოში, სადაც ელექტროლიტის სახით იყენებენ რკინის ქლორიდის 5%-იან წყალხსნარს, ხოლო მის ზემოთ ათავსებენ ტოლუოლს 0,6-0,7% ოლეინის მჟავის დანამატით, ელექტროლიტში 0,5 /დმ2 სიმკვრივის დენის

გატარებით ანოდიდან რკინის იონების გამოყოფას და მათ დაფენას კათოდის ზედაპირზე. კათოდის ბრუნვის შედეგად ტოლუოლის ფენაში მისი ამოტანით აცილებენ მისგან რკინის ნაწილაკებს და ტოლუოლის დაბურვისთანავე ამთავრებენ ელექტროლიტურ პროცესს. ტოლუოლის ფენას განაცალკევებენ, აშრობენ და ნარჩენის შემდგომი გამოწვით მუფელის ელექტროლუმელში კიურის ტემპერატურის ზევით (770-800°C) და დაჟანგვით, იღებენ ალფა რკინის უნგს პარამაგნიტურ მდგომარეობაში და ბიონანოკერამიკული სუპერპარამაგნიტიკების გამოყენება ჰიპერთერმისათვის ავთვისებიანი დაავადებების სამკურნალოდ.

ბ) უცხოეთში

| № | მომხსენებელი/ მომხსენებლები | მოსხენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--|---|---|
| 1. | Z. Kowziridze, N. Nijaradze, G. Tabatadze, N. Darakhvelidze, Z. Mestvirishvili | Smart Materials in the Sialon-SiC- Al ₂ O ₃ System | Conference and Expo on Ceramics. August 17-18, 2015 Chicago, USA |
| <p>ანოტაცია</p> <p>რეაქციული შეცხოების მეთოდით 1450°C-ზე, გეოპოლიმერის (კაოლინი) , ალუმინის ნანო-ფხვნილის, სილიციუმის, ალუმინის ოქსიდის, სილიციუმის კარბიდის, იტრიუმის, მაგნიუმის ოქსიდების და მინისებური პერლიტის (არაგაცი, სასომხეთი) მცირე დანამატებით მიღებულია სიალონ შემცველი ნანო-კომპოზიტი. მეთოდი - კომპოზიტი მიღებულია რეაქციული შეცხოების მეთოდით 1450°C-ზე ალუმოთერმული და აზოტირების პროცესით აზოტის გარემოში. შედეგები - ამ მეთოდის უპირატესობაა ის, რომ ფხვნილში, რომელიც ახალ დაყალიბებულია თერმიული დამუშავების პროცესში ურთიერთქმედების შედეგად: Si₃N₄ , Si , ALN რეაქციულები არიან და წარმოქმნიან SiAlON –ს შედარებით დაბალ 1300 – 1350°C ტემპერატურაზე. აღსანიშნავია, რომ α-Al₂O₃ და ALN ჩანერგვა β-Si₃N₄–ის კრისტალურ მესერში შედარებით ადვილია აღნიშნულ ტემპერატურულ ინტერვალში, როდესაც Si₃N₄–ის მესერი ჯერ კიდევ ფორმირების პროცესშია. უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ SiAlON – ის სიმაგრე და კოროზიული მედეგობა იმატებს სილიციუმის კარბიდის და კორუნდის შემცველობით კომპოზიტში.</p> | | | |
| 2. | Z. Kowziridze, N. Nijaradze, G. Tabatadze, N. Darakhvelidze, Z. Mestvirishvili | Obtaining of SiAlONs via alum- thermal and nitrogen processes | 14 th International Conference of European Ceramic Society, 21-25 June, Toledo, Spein Poster 2348. 2015 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| ანოტაცია | | | |
| <p>შესწავლილია სიალონების მიღებისას მიმდინარე ფიზიკურ-ქიმიური პროცესები 800-1500°C ტემპერატურულ ინტერვალში. შერჩეულია კაზმის შედგენილობები და გამოწვის რეჟიმი. მიღებულია კომპოზიტები SiC-SiAlON და Al₂O₃-SiAlON სისტემაში. დადგენილია, რომ კაოლინ-ალუმინის პუდრას ნარევის გამოწვისას 1500°C-ზე მიიღება X-სიალონი, ხოლო SiC-ალუმინის პუდრა, სილიციუმი და Al₂O₃-ალუმინის პუდრა-სილიციუმის ნარევის გამოწვით 1500°C-ზე წარმოიქმნება β-სიალონი. შესწავლილია მასალათა კოროზიული თვისებები. კვლევა ჩატარებულია რენტგენოსტრუქტურული და მიკროსკოპული ანალიზის მეთოდებით.</p> | | | |
| 3. | <p>Z. Kowziridze, G. Menteshashvili,** P. Khorava,** Kh. Bluashvili*</p> | <p>CONTROLLED LOCAL HYPERThERMIA AND MAGNETIC HYPERThERMIA OF SURFACE (SKIN) CANCER DISEASES</p> | <p>14th International Conference of European Ceramic Society, 21-25 June, Toledo, Spain Poster 2348. 2015</p> |
| ანოტაცია | | | |
| <p>ჰიპერთერმიის მონოთერაპიული ეფექტის განვითარებისათვის კიბოს დაავადების წინააღმდეგ, ექსპერიმენტულ მასალაზე დაყრდნობით, გამოყენებულ იქნა ლაბორატორიული ხელსაწყო “ლეზი”, რომელიც საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტის ბიონანოკერამიკისა და ნანოკომპოზიტების მასალათმცოდნეობის ცენტრში შეიქმნა (საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი, საქპატენტი. ეპონირების დამადასტურებელი მოწმობა 5054. “მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმია კიბოს დაავადების სამკურნალოდ”). ნაჩვენები იქნა, რომ ყველა ცხოველში (ალბინოსი,3 თვის თაგვები) დაფიქსირდა კიბოს დაავადების შეჩერება და განვითარდა ინტრატუმორული ნეკროზი. 7-10 სეანსის შემდეგ სიმსივნე დაწყლულდა, რაც პროცესის შეუქცევადობაზე და გამოყენებული ჰიპერთერმიული მეთოდის ეფექტურობაზე მეტყველებს (პათოლოგიურ-ანატომიური ლაბორატორია “პათჯეოს” დასკვნა. გამოკვლევის №3119-12, თბილისი, საქართველო).</p> | | | |

10. ბიოტექნოლოგიის მიმართულება

* სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი - თემურ ბუაჩიძე

* სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

სრული პროფესორები: თ.ბუაჩიძე, ე. კვესიტაძე,

ასოცირებული პროფესორები: ნ. ბუცხრიკიძე, ლ. თოფურია,

ასისტენტ პროფესორი: მ. სიღამონ-ერისთავი,

უფროსი მასწავლებელი - ს. კოპალეიშვილი,

უფროსი ლაბორანტი - ლ. იმნაიშვილი.

*** პუბლიკაციები:**

ა) საქართველოში

სახელმძღვანელოები

| № | ავტორი/ავტორები | სახელმძღვანელოს სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------------|---------------------|
| 1 | ა. ისაკაძე თ. ცინცაძე გ. ელიავა | ანტიმიკრობული საშუალებები პენიცილინები. ნაწილი I. დამხმარე სახელმძღვანელო სტუდენტებისთვის, რეზიდენტებისა და ექიმებისათვის. | „გეორგიკა“, თბილისი, 2015 | 60 |
| ანოტაცია | | | | |
| <p>ნაშრომში განხილულია ანტიბიოტიკების გამოყენების მიმართულებები, მათი ბიოლოგიური მოქმედების ძირითადი მექანიზმები, მიკროორგანიზმების მდგრადობა ანტიბიოტიკების მოქმედების მიმართ, უარყოფითი თანამოვლენები, რომლებიც ჩნდება ანტიბიოტიკების გამოყენების დროს, პენიცილინების გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში.</p> | | | | |
| 2 | ა. ისაკაძე თ. ცინცაძე გ. ელიავა | ანტიმიკრობული საშუალებები პენიცილინები. ნაწილი II. დამხმარე სახელმძღვანელო სტუდენტებისთვის, რეზიდენტებისა და ექიმებისათვის. | „გეორგიკა“, თბილისი, 2015 | 70 |
| ანოტაცია | | | | |
| <p>ნაშრომში განხილულია ანტიბიოტიკების გამოყენების მიმართულებები, მათი ბიოლოგიური მოქმედების ძირითადი მექანიზმები, მიკროორგანიზმების მდგრადობა ანტიბიოტიკების მოქმედების მიმართ, უარყოფითი თანამოვლენები, რომლებიც ჩნდება ანტიბიოტიკების გამოყენების დროს, პენიცილინების გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში.</p> | | | | |

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | გვერდების რაოდენობა |
|---|---------------------------|---|--------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | გ. ელიავა, თ. ბუაჩიძე, | ფლოტაციური დანადგარების | ტ. 2, № 4, 2015 | „გეორგიკა“, თბილისი | 14 |

| | | | | | |
|--|--|--|---------------------------|------------------------|----|
| | დ. თოფურია, ე. თოფურია | მუშაობის თავისებურებანი საკვები საფუარის წარმოების დროს. სამეცნიერო- პერიოდული ჟურნალი “გაენათის მაცნე”. | | | |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>საფუარის უჯრედების გამოყოფის და შესქელების მეთოდებს შორის ფლოტაციურ მეთოდს უკავია განსაკუთრებული ადგილი. ფლოტაციური მეთოდის გამოყენება ხელს უწყობს კაპიტალდაბანდებების შემცირებას, რაც მეტად მნიშვნელოვანია დიდი სიმძლავრის საწარმოთათვის.</p> <p>ფლოტაციური გამოყოფის ეფექტის გაძლიერებისათვის საჭიროა მიღებულ იქნას ზომები ორი საკონტაქტო ფაზის ზედაპირის ფართობის გაზრდისათვის, რაც მისაღწევია ჰაერის ძალიან წვრილი დისპერსირებით. შესარჩევია აგრეთვე საფუარის სახეობა, გვარი, მისი ხარისხი და აგრეთვე საჭიროა კულტურალური სითხის ქიმიური შემადგენლობის ოპტიმიზაცია.</p> | | | | | |
| 2 | თ. ცინცაძე, გ. ელიავა, ე. თოფურია | მცენარეული ნივთიერების ბიოკონვერსიის გზები. სამეცნიერო პერიოდული ჟურნალი „გაენათის მაცნე“ | ტ. 2, №4, 19- 27, 2015 | “გეორგიკა”, თბილისი | 9 |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>ლიგნინცელულოზური და სახამებლისშემცველი მასალების ბიოკონვერსია სხვადასხვა პროდუქტებში წარმოადგენს მნიშვნელოვან პრობლემას. მცენარეული მასალის დიდი ნაწილი მხოლოდ ნაწილობრივ გამოიყენება.</p> <p>პრობლემის გადასაჭრელად საჭიროა სხვადასხვა ხერხების (ახალი, უფრო აქტიური შტამების-პროდუცენტების გამოყენება, ცელულოზის მეავური ფერმენტა-ციური ჰიდროლიზი, ინჟინერულ-აპარატურული საკითხების ოპტიმიზაცია) კომპლექსური გამოყენება, რაც ხელს შეუწყობს ბიოტექნოლოგიის პროდუქტების მიღების ეფექტურობას.</p> | | | | | |
| 3 | დ. გაბუნია, თ. ცინცაძე, გ. ელიავა, რ. მჭავანაძე | ათეროსკლეროზის განვითარების მექანიზმების სხვადასხვა თეორიების შედარებითი დახასიათება. სამეცნიერო პერიოდული ჟურნალი „გაენათის მაცნე“ | ტ. 2, №4, 42-57, 2015 | “გეორგიკა”, თბილისი | 16 |
| ანოტაცია | | | | | |
| <p>გამომდინარე იქიდან, რომ ათეროსკლეროზის განვითარებას ხელს უწყობს მრავალი სხვადასხვა ბუნების ფაქტორი და, შესაბამისად, საფუძვლად უდევს</p> | | | | | |

განვითარების სხვადასხვა მექანიზმები, მისი მკურნალობის დროს უნდა გამოიყენებოდეს დიფერენციალური მიდგომა.

აუტოიმუნური წარმოშობის ათეროსკლეროზის დროს პათოგენეზური მკურნალობა უნდა იყოს მიმართული სისხლძარღვთა კედლის ენდოთელური საფარის დაზიანების აღდგენისკენ და ლიპიდების ზეჟანგური დაჟანგვის ნორმალიზაციისაკენ.

ვინაიდან არსებობს კავშირი ანთეზასა და გულის იშემიური დაავადების მწვავე და ქრონიკულ ფაზებს შორის, ამიტომ ანთეზის მარკერების დროული იდენტიფიკაცია ხელს შეუწყობს გულის სისხლძარღვების და თავის ტვინის სისხლძარღვების დაავადებების პრევენციას.

C. pneumoniae გამომწვევის მოქმედებისას მკურნალობა უნდა იყოს მიმართული როგორც პირველადი ინფექციის საწინა-აღმდეგოდ და თრომბების გაჩენის რისკის შემცირებისაკენ, ისე სასუნთქი გზების მოშლილი ფუნქციის აღდგენისაკენ, რადგან უკანასკნელი თავად შეიძლება გახდეს სისხლძარღვთა სტრუქტურის ცვლილებისა და ათეროსკლეროზული ცვლილებების განვითარების მიზეზი.

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ბ) უცხოეთში

| № | მომსხენებელი/ მომსხენებლები | მოსხენების სათაური | ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი |
|---|--|--|--|
| 1 | A. Isakadze, T. Tsintsadze G. Eliava | Change in activity of central and automous circuits of heart rhythm regulation in case of dysfunction of airways | Materials of the XI International scientific and practical conference “Modern Scientific Potential – 2015”, February 28 – March 7, 2015, volume 29, Medicine, Veterinary, Medicine, Sheffield, United Kingdom, 2015, England and Wales |
| <p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>გულის რითმის ვარიაბელობის სტატისტიკური ანალიზი ფართოდ გამოიყენება როგორც ექსპერიმენტულ, ისე კლინიკურ მედიცინაში.</p> <p>მოცემულ ნაშრომში სასუნთქი ფუნქციის ცვლილებასთან დაკავშირებით შეისწავლეს სისხლის მიმოქცევის სისტემის ფუნქციონირების დონის ცვლილებების პროცესები, რომლებიც მიმართულია ჰომეოკინეზის უზრუნველ-ყოფაზე და ახასიათებს სისტემურ მექანიზმებს.</p> <p>გამოკვლევა აჩვენა, რომ ცხვირით ბუნებრივი სუნთქვის დარღვევისას ფარდობითი ფიზიოლოგიური მოსვენების პირობებში ხდება გულის რითმის რეგულაციის ცენტრალური და ავტონომიური კონტურების გაწონასწორებული ურთიერთობების დისბალანსი,</p> | | | |

ძლიერდება ნელი პერიოდისა და შემთხვევითი აპერიოდული გავლენების გამოხატულება, ქვეითდება სარეგულაციო სისტემების დაძაბვის ინდექსი, იზრდება გულის ფუნქციური მდგომარეობის ინდექსი.

| | | | |
|---|---|--|---|
| 2 | Eliava G.G., Tsintsadze T.G., Mzhavanadze R.G., Tabidze M. Sh. | Dependence of Physical Activity on Functional Status of Airways and its Importance in Rehabilitation Processes | VII International Conference “Modern Aspects of Rehabilitation in Medicine” Armenia, Yerevan, 16-18.09.2015 |
|---|---|--|---|

ანოტაცია

მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების კომპლექსში შედის ადამიანის შრომისუნარიანობის და სამოძრაო აქტივობის ოპტიმიზაცია.

შესწავლილი იყო აღდგენითი პერიოდი ფიზიკური დატვირთვის შემდეგ სხვადასხვა ტიპის სუნთქვის დროს, აღდგენითი პერიოდი ფიზიკური დატვირთვის შემდეგ ასახავს ორგანიზმის ადაპტიური რეაქციების მდგომარეობას.

აღდგენითი პერიოდის დინამიკა ფიზიკური დატვირთვის შემდეგ, ველოერგოგრამის და საერთო ფიზიკური მუშაობისუნარიანობის მაჩვენებლები მიუთითებენ ცხვირით სუნთქვის მნიშვნელოვან როლზე ორგანიზმის ფუნქციური სისტემების მოქმედებაში და, პირველ რიგში, სასუნთქი და გულ-სისხლძარღვთა სისტემების როგორც ფიზიკური დატვირთვის დროს, ისე რესტიტუციის პერიოდში.

ამიტომ რეაბილიტაციის პერიოდში ორგანიზმის სხვადასხვა ორგანოების და სისტემების ფუნქციების დარღვევის კომპენსაციისათვის, სამოძრაო აქტივობისა და ფიზიკური შრომისუნარიანობის აღდგენისათვის საჭიროა სასუნთქი გზების ფუნქციური მდგომარეობის გათვალისწინება, რომლის გაუმჯობესება ხელს შეუწყობს პაციენტთა ჯანმრთელობის და სარეაბილიტაციო ღონისძიებების დადებით დინამიკას.

ზარმაცის დეპარტამენტი

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი:

პროფესორი ცინცაძე თამარ გივის ასული

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

- ცინცაძე თამარ გივის ასული – პროფესორი,
- გველესიანი ილია ოთარის ძე - პროფესორი,
- გელოვანი ნანა ჯუჯულოს ასული - პროფესორი,
- ცომაია ირმა ვლადიმერის ას - პროფესორი,
- ბაციკაძე ქეთევან თამაზის ას - პროფესორი,

გიგოშივილი თამარ ოთარის ას – ასოცირებული პროფესორი,
 ელიავა იორგი გრიგოლის ძე – აკადემიური დოქტორი
 კახეთელიძე მზია ბონდოს ას – ასისტენტ პროფესორი,
 საღარეიშვილი თამარ გრიგოლის ას – ასოცირებული პროფესორი,
 ჩიქავა მედეა ლეოს ას – ასოცირებული პროფესორი,
 წიქარიშვილი ხათუნა ჯემალის ას – ასოცირებული პროფესორი,
 მეტრეველი ირინე ზაურის ას – ასისტენტ პროფესორი,
 შაშიაშვილი ნანა ვარლამის ას – მოწვეული სპეციალისტი,
 ღუღუნუშვილი დარეჯან მიხეილის ას – მოწვეული სპეციალისტი,
 თარგამაძე ლიანა ალექსანდრეს ას – მოწვეული სპეციალისტი,
 მიშელაშვილი ხათუნა თამაზის ას – მოწვეული სპეციალისტი (დოქტორანტი),
 ნიშნიანიძე მარიამი ვაჟას ას – მოწვეული სპეციალისტი (დოქტორანტი),

**საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2015 წლისათვის
 დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები**

| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|---|-----------------------|----------------------------------|
| 1 | საქართველოში გავრცელებული შინდის ფიტოქიმიური კვლევა და ნაყოფიდან სამკურნალო პრეპარატის დამზადება. | ნ. გელოვანი | ნ. გელოვანი, რ. ახალბედაშვილი |
| <p align="center">დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტიპის) შედეგების ანოტაცია</p> <p>სამუშაო შესრულებულია შემდეგი გეგმის მიხედვით:</p> <ol style="list-style-type: none"> საქართველოს ტერიტორიაზე, ველური და კულტივირებული შინდის გავრცელების არეალის დადგენა. მისი სამრეწველო მიზნებისათვის გამოყენების შესაძლებლობა საქართველოში. ველურად მოზარდი და კულტივირებული შინდის ფარმაკო-ბოტანიკური დახასიათება. მასალები შინდის გამოყენების შესახებ უძველეს ქართულ ისტორიულ ძეგლებში (კარაბადინებში). შინდის გამოყენება ხალხურ მკურნალობაში ძველად. შინდის ნაყოფებში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობის შესახებ არსებული საცნობარო ლიტერატურის მიმოხილვა. მცენარეული ნედლეულის შეგროვება. შინდის ნაყოფებში ზეთის დაგროვების დინამიკის შესწავლა. წინასწარი ცდები შინდის ნაყოფებში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების | | | |

შემცველობაზე. ქონდარიდან ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების გამომწვლილავი აგენტების შერჩევა და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების გამოცალკეება.

| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|---|-----------------------|---------------------------------------|
| 2 | კოსმეტიკური საშუალებების (ნიღბები, პილინგები, სკრაბები, ლოსიონები, კოსმეტიკური რძე) რეცეპტურის შემუშავება საქართველოს მინერალური რესურსების გამოყენებით | თ. ცინცაძე, პ. იავიჩი | თ. ცინცაძე, პ. იავიჩი, ხ. მიშელაშვილი |

სიახლე

- უპირველესად მუშავდება „კუმისის“ ტბის ტალახის, რომელიც მდიდარია როგორც მინერალური, ისე ორგანული ნივთიერებებით, შემცველი კოსმეტიკური ნიღბების რეცეპტურა. რეცეპტურიდან და მისი შემადგენლობიდან გამომდინარე ისინი გამოყენებულ იქნებიან სხვადასხვა ტიპის კანის მკვებად.
- შემუშავებულია პილინგების და სკრაბების შემადგენლობა, რომლის შემცველობაში შედის „კუმისის“ ტბის ტალახი, სხვადასხვა წყაროს (გოგირდის წყლები, ლუგელა და სხვა) მინერალური წყლები, ასევე ცეოლიტები.
- მუშავდება სახის ლოსიონების და კოსმეტიკური რძის შემადგენლობა, დამზადებული როგორც წყალ-სპირტოვან ფუძეზე, ასევე მრავალატომიან სპირტოვან ფუძეზე, ზოგიერთი მინერალური წარმოშობის ნივთიერებების დამატებით.

| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|
| 3 | სტომატოლოგიური სამკურნალო-პროფილაქტიკური და პარფიუმერული-კოსმეტიკური საშუალებების თანამედროვე რეცეპტურების და ტექნოლოგიების შემუშავება საქართველოს მინერალური ნედლეულის გამოყენებით. | თ. ცინცაძე, პ. იავიჩი | თ. ცინცაძე, პ. იავიჩი, მ. ნიშნიანიძე |

ანოტაცია

კვლევის მიზანს წარმოადგენს საქართველოს ბუნებრივი მინერალურ რესურსებზე წარმოებული, სამკურნალო კბილის პასტებისა და ელექსირების ტექნოლოგიების შემუშავება, რომლებიც შეესაბამებიან მიზნობრივ დანიშნულებას, გამოირჩევიან მაღალი ბიოშელწვეადობით და სტაბილურობით. ამ მიზნის მისაღწევად აუცილებელია გავითვალისწინებულ იყოს შემდეგი ამოცანები: 1) შემუშავებულ და დასაბუთებულ იქნეს ბან ის შემცველი სამკურნალო კბილის პასტებისა და ელექსირების ოპტიმალური შემადგენლობა და ტექნოლოგიები. 2) გამოკვლეული იქნას ტექნოლოგიური და ფიზიკურ-ქიმიური ფაქტორების ზემოქმედება ახალ საშუალებების ხარისხზე. 3) გამოკვლეული იქნას მიკრობიოლოგიური თვისებები. 4) შემუშავებული იქნას ხარისხის კონტროლის და სტანდარტიზაციის მეთოდები. 5) შემუშავებულ იქნას მარეგულირებელი დოკუმენტების

კანონპროექტი.

| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|---|-----------------------|---------------------------|
| 4 | ვიტამინური და ფერმენტული კომპლექსების მიღება ბუნებრივი, ქართული, ენდემური ნედლეულისაგან თანამედროვე ტექნოლოგიური დამუშავების გზით | ნ. გელოვანი | ნ. გელოვანი, ლ. თარგამაძე |

დასახული მიზნის მისაღწევად ჩამოყალიბებული იქნა შემდეგი ამოცანები:

- 1) ვიტამინური და ფერმენტული კომპლექსების მისაღებად, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების მაღალი შემცველობის მქონე მცენარეული ნედლეულის შერჩევა, დახასიათება და მათი ფუნქციონალური დანიშნულების პროდექტების გამოყენების მეცნიერული დასაბუთება;
- 2) ალუბალის (*Cerasus vulgaris* Milli), ანწლის *Sambucus ebulus* L. კომშის (*Cydonia oblonga*), ხატოტის (*Bunias orientalis*) - ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობის შესახებ არსებული საცნობარო ლიტერატურის მოძიება.
- 3) წინასწარი ცდები ალუბალის (*Cerasus vulgaris* Milli), ანწლის *Sambucus ebulus* L. კომშის (*Cydonia oblonga*), ხატოტის (*Bunias orientalis*) ნაყოფებში და ფოთლებში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობაზე, აგრეთვე ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების გამომწვევი რეაგენტების შერჩევა;
- 4) მცენარეული ნედლეულის ბიოქიმიური და ტექნოლოგიური გამოკვლევა;
- 5) საკვლევ მცენარეულ ნედლეულში ვიტამინური და ფერმენტული შედგენილობის გამოკვლევა;

| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|---|-----------------------|--|
| 5 | საქართველოში გავრცელებული გველის სუროს (<i>Vinca herbacea</i> Waldst) სახეობების ფიტოქიმიური შესწავლა და გალენური პრეპარატის დამზადება | ნ. გელოვანი | ნ. გელოვანი, თ. ნათენაძე ხ. წიქარიშვილი, თ. ცინცაძე, ი. ეტრეველი, ი. ცომაია, ი. გველესიანი, დ. ღულუნიშვილი |

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგების ანოტაცია

დადგენილია საქართველოში გავრცელებული გველის სუროს (*Vinca herbacea* Waldst) სახეობების გავრცელების არეალის რუკა. მოძიებულია ლიტერატურა. მოვახდინეთ გველის სუროს სახეობების ფარმაკო-ბოტანიკური დახასიათება. ნედლეულის შეგროვებან და შრობა, მოვიძიეთ მასალები მცენარეული ნედლეულის ქიმიური შემადგენლობისა და ხალხურ-მეცნიერულ მედიცინაში მისი გამოყენების შესახებ; გველის სუროს ზოგიერთი სახეობის სხვადასხვა ნაწილების ფიტოქიმიური ანალიზი; მიღებული გამონაწვევლის გასუფთავება და ინდივიდუალური ნივთიერებების ფიზიკურ-ქიმიური

თვისებების კვლევა. გველის სუროს ზოგიერთი სახეობიდან მოვამზადეთ გალენური პრეპარატი. შევისწავლეთ გველის სუროს სახეობების ტოქსიკურობა.

| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|---|-----------------------|--|
| 6 | საქართველოში კულტივირებული გულყვითელას (<i>Calendula officinalis</i> L) ფიტოქიმიური შესწავლა და მის საფუძველზე კანის მოვლის საშუალებების შემუშავება. | ხ. წიქარიშვილი | ხ. წიქარიშვილი, მ. სარდალიშვილი, ი. გველესიანი, თ. ცინცაძე, ნ. გელოვანი, ი. მეტრეველი |

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტიპის) შედეგების ანოტაცია
 სამუშაო შესრულებულია შემდეგი გეგმის მიხედვით: გულყვითელას (*Calendula officinalis* L) გავრცელების არეალის დადგენა. ლიტერატურის მოძიება და დამუშავება; გულყვითელას ფარმაკო-ბოტანიკური დახასიათება; მცენარეული ნედლეულის შეგროვება და შრობა; გულყვითელას (*Calendula officinalis* L) სხვადასხვა ნაწილების ქიმიური ანალიზი; მიღებული გამონაწვლილის გასუფთავება და ინდივიდუალური ნივთიერებების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების კვლევა; მიღებული, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებიდან სამკურნალო პრეპარატის მომზადება. კანის მოვლის საშუალებების შემუშავება.

| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|---|-----------------------|--|
| 7 | საქართველოში მოზარდი ჩვეულებრივი კოწახურის ფოთლები, როგორც ნედლეული სამკურნალო პრეპარატის მისაღებად | თ. ცინცაძე | თ. ცინცაძე, ნ. ბუზალაძე ხ. წიქარიშვილი, ნ. გელოვანი, ი. გველესიანი, ქ. ბაციკაძე, ი. მეტრეველი |

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტიპის) შედეგების ანოტაცია
 სამუშაო შესრულებულია შემდეგი გეგმის მიხედვით: საქართველოში მოზარდი კოწახურის პრაქტიკული მნიშვნელობის მქონე სახეობების გავრცელების რუქის შედგენა, ნედლეულის დამზადების შესაძლო ადგილების მითითებით; კოწახურის სახეობების ბოტანიკური დახასიათება, მათი ნედლეულის – ფოთლების დახასიათება, ნედლეულის შეგროვება და შრობა; ლიტერატურის მონაცემების მოძიება ნედლეულის ქიმიური შემადგენლობის და მისი გამოყენების შესახებ ტრადიციულ და სამეცნიერო მედიცინაში; კოწახურის ფოთლების ფიტოქიმიური კვლევა; ფოთლებიდან მშრალი სამკურნალოწამლო სუბსტანციის მიღება და მისგან სამკურნალო ეფექტის მქონე ნაერთების გამონთავისუფლების დინამიკის შესწავლა. კოწახურის ფოთლებიდან ნაღველმდენი მოქმედების პრეპარატის კაფსულირებული ფორმის მიღება

| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
|---|---------------------|-----------------------|------------------------|
|---|---------------------|-----------------------|------------------------|

| | | | |
|--|---|-----------------------|--|
| 8 | საქართველოში გავრცელებული ბირკავას ფიტოქიმიური შესწავლა | ი. გველესიანი | ი. გველესიანი, ს. ღვინჯილია, თ. ცინცაძე, ი. ეტრეველი, ხ. წიქარიშვილი, ნ. გელოვანი, |
| <p style="text-align: center;">დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგების ანოტაცია</p> <p>სამუშაო შესრულებულია შემდეგი გეგმის მიხედვით: ბირკავას გავრცელების არეალის დადგენა. ლიტერატურის მოძიება და დამუშავება; ბირკავას ფარმაკო-ბოტანიკური დახასიათება; მცენარეული ნედლეულის შეგროვება და შრობა; ბირკავას მიწისზედა ნაწილების ქიმიური ანალიზი; მიღებული გამონაწვლილის გასუფთავება და ინდივიდუალური ნივთიერებების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების კვლევა; მიღებული, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებიდან ახალი გალენური პრეპარატის მომზადება.</p> | | | |
| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
| 9 | ბროწეულის ნაყოფებიდან სამკურნალწამლო ნივთიერებების მიღების ტექნოლოგია და გამოყენება | ი. ცომაია | ი. ცომაია, მ. მათურელი |
| <p style="text-align: center;">დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგების ანოტაცია</p> <p>სამუშაო შესრულებულია შემდეგი გეგმის მიხედვით: ბროწეულის ნაყოფების შეგროვება და შრობა; ბროწეულის ნაყოფების ფარმაცევტული ანალიზი; ფარმაცევტული ტექნოლოგია და მისი ძირითადი ამოცანები. ტექნოლოგიური კვლევა; ბიოლოგიურად აქტიური შენაერთების იდენტიფიკაციისა და გამოყენების ტექნოლოგიური პროცესები; მიღებული შედეგების ინტერპრეტაცია</p> | | | |
| № | სამუშაოს დასახელება | სამუშაოს ხელმძღვანელი | სამუშაოს შემსრულებლები |
| 10 | საქართველოში კულტივირებული ჩაის საპონინების ფარმაკოგნოსტული კვლევა | თ. გიგოშვილი | თ. გიგოშვილი, მ. ბერიაშვილი |
| <p style="text-align: center;">დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგების ანოტაცია</p> <p>სამუშაო შესრულებულია შემდეგი გეგმის მიხედვით: საქართველოში გვირილას გავრცელების არეალი; გვირილას ბოტანიკურ-მორფოლოგიური შესწავლა; გვირილა ხალხურ მკურნალობაში; გვირილას ყვავილების სრული ქიმიური ანალიზი; გვირილაში მიკროელემენტების შემცველობის შესახებ; გვირილას შესწავლა კოსმეტოლოგიის თვალთახედვით; გვირილას ნაყენიდან საცხის მომზადება და შესწავლა</p> | | | |

პუბლიკაციები:

1) საქართველოში

კრებულები

| № | ავტორი/ავტორები | კრებულის სახელწოდება | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | ბჰპრდგ ბის რაოდენობა |
|---|---|---|--------------------------------|----------------------|
| 1 | ა. ისაკაძე, ბ. ელიავა, თ. ცინცაძე, ლ. თოფურია. | 1. ანტიმიკრობული საშუალებები, პენიცილინები. დამხმარე სახელმძღვანელო სტუდენტებისათვის, რეზიდენტებისა და ექიმებისათვის. ნაწილი I. | „გეორგია“, თბილისი, 2015 | 60 |
| 2 | ა. ისაკაძე, ბ. ელიავა, თ. ცინცაძე, ლ. თოფურია. | ანტიმიკრობული საშუალებები, პენიცილინები. დამხმარე სახელმძღვანელო სტუდენტებისათვის, რეზიდენტებისა და ექიმებისათვის. ნაწილი II. | „გეორგია“, თბილისი, 2015. | 65 |
| ანოტაციები | | | | |
| <p>ნაშრომში განხილულია ანტიბიოტიკების გამოყენების მიმართულებები, მათი ბიოლოგიური მოქმედების ძირითადი მექანიზმები, მიკროორგანიზმების მდგრადობა ანტიბიოტიკების მოქმედების მიმართ, უარყოფითი თანამოვლენები, რომლებიც ჩნდება ანტიბიოტიკების გამოყენების დროს, პენიცილინების გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში.</p> | | | | |

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | ბჰპრდგ ბის რაოდენობა |
|---|---|--|--------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 1 | ბ. ელიავა, ლ. თოფურია, ე. თოფურია | მცენარეული ნივთიერების ბიოკონვერსიის გზები სამეცნიერო პერიოდული ჟურნალი „გაენათის მაცნე“ | 2015 წ. ტ.2, №4, | „გეორგია“ | 19-27 |

| | | | | | |
|---|--|---|----------------------|--------------------------------------|-----------------|
| 2 | დ. გაბუნია, გ. ელიავა, ლ. თოფურია, რ. მუავანაძე | ათეროსკლეროზის განვითარების მექანიზმების სხვადასხვა თეორიების შედარებითი დახასიათება სამეცნიერო პერიოდული ჟურნალი „GAENATIS მაცნე“ | 2015 წ. ტ. 2, №4, | „გეორგიკა“ | 42-57 |
| 3 | მ. ჯაში, გ. ელიავა, რ. მუავანაძე | სხვადასხვა ფაქტორების მოქმედება გვირგვინოვან სისხლმიმოქცევაზე ფიზიკური დატვირთვის დროს სამეცნიერო პერიოდული ჟურნალი „გაენათის მაცნე“ | 2015 წ. ტ. 2, №4, | „გეორგიკა“ | 58-65 |
| 4 | Tsintsadze T., Sagareishvili T., Alania M. | Homeopathic Remedies at the Georgien Pharmaceutical market. 3th International Conference on Pharmaceutical Sciences, "Looking towards the future, honoring the past" | May 29-31, 2015, | Tbilisi, Georgia, . Abstract Book | 138-139 |
| 5 | Alania M., Shalashvili KK., Sagareishvili T., Sutiashvili M., Kavtaradze N. | Plants of the Family Leguminosae of Georgian Flora as Potential sources of Biologically active Flavonoids. 3 th International Conference on Pharmaceutical Sciences, "Looking towards the future, honoring the past" | May 29-31, 2015 | Tbilisi, Georgia. Abstract Book | 140-141. |
| 6 | Алания М.Д., Шалашвили К.Г., Сагарейшвили Т.Г., Сутиашвили М.Г., Кавтарадзе Н.Ш. | Растения семейства Leguminosae L. флоры Грузии- потенциалные источники биологически активных флавоноидов. Известия Национальной Академии Наук Грузии | 41, 3, | Грузия | 244-247, 201 |

ანოტაციები

1. ლიგნინცელულოზური და სახამებლის შემცველი მასალების ბიოკონვერსია სხვადასხვა პროდუქტებში წარმოადგენს მნიშვნელოვან პრობლემას. მცენარეული მასალის დიდი ნაწილი მხოლოდ ნაწილობრივ გამოიყენება.

პრობლემის გადასაჭრელად საჭიროა სხვადასხვა ხერხების (ახალი, უფრო აქტიური შტამების-პროდუცენტების გამოყენება, ცელულოზის მუავური ფერმენტა-ციური ჰიდროლიზი, ინჟინერულ-აპარატურული საკითხების ოპტიმიზაცია) კომპლექსური გამოყენება, რაც ხელს შეუწყობს ბიოტექნოლოგიის პროდუქტების მიღების ეფექტურობას.

2. გამომდინარე იქიდან, რომ ათეროსკლეროზის განვითარებას ხელს უწყობს მრავალი

სხვადასხვა ბუნების ფაქტორი და, შესაბამისად, საფუძვლად უდევს განვითარების სხვადასხვა მექანიზმები, მისი მკურნალობის დროს უნდა გამოიყენებოდეს დიფერენციალური მიდგომა.

აუტოიმუნური წარმოშობის ათეროსკლეროზის დროს პათოგენეზური მკურნალობა უნდა იყოს მიმართული სისხლძარღვთა კედლის ენდოთელური საფარის დაზიანების აღდგენისკენ და ლიპიდების ზეჟანგური დაჟანგვის ნორმალიზაციისაკენ.

ვინაიდან არსებობს კავშირი ანთეზასა და გულის იშემიური დაავადების მწვავე და ქრონიკულ ფაზებს შორის, ამიტომ ანთეზის მარკერების დროული იდენტიფიკაცია ხელს შეუწყობს გულის სისხლძარღვების და თავის ტვინის სისხლძარღვების დაავადებების პრევენციას.

C. pneumoniae გამომწვევის მოქმედებისას მკურნალობა უნდა იყოს მიმართული როგორც პირველადი ინფექციის საწინა-აღმდეგოდ და თრომბების გაჩენის რისკის შემცირებისაკენ, ისე სასუნთქი გზების მოშლილი ფუნქციის აღდგენისაკენ, რადგან უკანასკნელი თავად შეიძლება გახდეს სისხლძარღვთა სტრუქტურის ცვლილებისა და ათეროსკლეროზული ცვლილებების განვითარების მიზეზი.

3. გვირგვინოვანი სისხლმომოქცევის ადეკვატურობის განსაზღვრისადმი დასაბუთებული ფიზიოლოგიური მიდგომის დამუშავება საჭიროა შემდგომი დასაბუთებული პათოგენეზური თერაპიის ჩასატარებლად.

ნორმალური გულის მეტაბოლიზმი თითქმის აერობული პროცესია, რომელიც უზრუნველყოფილია ადეკვატური გვირგვინოვანი სისხლმომოქცევით.

გვირგვინოვანი სისხლმომოქცევის რეგულაცია ხდება მეტაბოლური, ნეიროჰუმორული და ფიზიკური მექანიზმების დახმარებით.

დიდი ფიზიკური დატვირთვების დროს, პათოლოგიური პირობების დროს, ცხვირით სუნთქვის მოშლის დროს წარმოიშვება რისკ-ფაქტორები, რომლებიც ხელს უწყობენ მარცხენა პარკუჭის სუბენდოკარდიულ შრეში გვირგვინოვანი სისხლ-მომოქცევის გაუარესებას.

ბ) უცხოეთში

სტატიები

| № | ავტორი/ავტორები | სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება | ჟურნალის/კრებულის ნომერი | გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა | ბმპრდების რაოდენობა |
|---|---|--|--|--|---------------------|
| 1 | A. Isakadze, G. Eliava L. Topuria | Change in activity of central and autonomic circuits of heart rhythm regulation in case of dysfunction of airways Materials of the XI International | 2015", February 28 – March 7, 2015, volume 29, | Medicine, Veterinary, Medicine, Sheffield, United Kingdom, 2015, England and | 27-33 |

| | | | | | |
|--|--|---|--|-------|--|
| | | scientific and practical conference “Modern Scientific Potential – 2015”, | | Wales | |
| ანოტაციები | | | | | |
| <p>გულის რითმის ვარიაბელობის სტატისტიკური ანალიზი ფართოდ გამოიყენება როგორც ექსპერიმენტულ, ისე კლინიკურ მედიცინაში.</p> <p>მოცემულ ნაშრომში სასუნთქი ფუნქციის ცვლილებასთან დაკავშირებით შეისწავლეს სისხლის მიმოქცევის სისტემის ფუნქციონირების დონის ცვლილებების პროცესები, რომლებიც მიმართულია ჰომეოკინეზის უზრუნველყოფაზე და ახასიათებს სისტემურ მექანიზმებს.</p> <p>გამოკვლევამ აჩვენა, რომ ცხვირით ბუნებრივი სუნთქვის დარღვევისას ფარდობითი ფიზიოლოგიური მოსვენების პირობებში ხდება გულის რითმის რეგულაციის ცენტრალური და ავტონომიური კონტურების გაწონასწორებული ურთიერთობების დისბალანსი, ძლიერდება ნელი პერიოდიკა და შემთხვევითი აპერიოდული გავლენების გამოხატულება, ქვეითდება სარეგულაციო სისტემების დაბაბვის ინდექსი, იზრდება გულის ფუნქციური მდგომარეობის ინდექსი.</p> | | | | | |

შრომები, რომლებსაც 2015 წელს მიენიჭა საერთაშორისო ინდექსი

Digital Object Identifier (DOI).

1. Исакадзе Л.Л., Элиава Г.Г., Цинцадзе Т.Г., Буачидзе Т.Ш. Механизмы парадоксальных реакций действия некоторых гипотензивных препаратов. Materialy IX Mezinarodni Vedecko-Prakticka Konferencie “Nastoleni Moderni Vedy-2013” 27 Zari-05-Rijna 2013 roku DII 11 Lekarstvi Biologicke vedy Praha, Publishing House “Education and Science” s.r.o. 2013. стр. 54-59.
2. A.L. Isakadze, G.G. Eliava, T.G. Tsintsadze, T.Sh. Buachidze, L.S. Topuria, L.G. Berulava. Visco-elastic properties of blood vessels and role of their change in the development of pathological processes. Материали за X Международна научна практична конференция «Найновите Научни Пости-жения – 2014», 17-25 март 2014, том 24, Лекарство, София, 2014 pp. 29-31.
3. Isakadze A.L., Eliava G.G. , Svanishvili T.R., Tsintsadze T.G., Topuria L.S. Composition structure of bone tissue and its change during physical physical load and formation of pathological state. Materials of the X International Scientific and Practical Conference, “Prospects of World Science – 2014”, July 30-August 7, 2014, vol. 7, Medicine, Bio-logical sciences, Chemistry and chemical technology, Ecology. Sheffield, United Kingdom. Science and Education Ltd., England&Wales. pp. 11-15.

4. A. Isakadze, G. Eliava, T. Tsintsadze, L. Topuria. Change in activity of central and autonomic circuits of heart rhythm regulation in case of dysfunction of airways. Materials of the XI International scientific and practical conference “Modern Scientific Potential – 2015”, February 28 – March 7, 2015, volume 29, Medicine, Veterinary, Medicine, Sheffield, United Kingdom. 2015, England and Wales. pp. 27-33.

სამეცნიერო ნაშრომებს მინიჭებული აქვთ საერთაშორისო ინდექსი - DOI (Digital Object Identifier), ობიექტის ციფრული ინდიკატორი.

DOI – არის ინტერნეტის ქსელში ინფორმაციის მიწოდების თანამედროვე სტანდარტი, რომელიც გამოიყენება ყველა უმსხვილესი საერთაშორისო სამეცნიერო ორგანიზაციის და გამომცემულობის მიერ. ამჟამად DOI იდენტიფიკატორი ითვლება ინტერნეტ-ქსელში განთავსებული სამეცნიერო მონაცემების იდენტიფიკაციის და ძებნის ყველაზე საიმედო და მსოფლიოში აღიარებულ საშუალებად.