

მემბრანული ტექნოლოგიების საინჟინრო ინსტიტუტის 2023 წელს სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის დარგობრივი კომისიის  
შეფასების შედეგები

მეცნიერებისა და ინოვაციების დეპარტამენტი

დამტკიცებულია დარგობრივი კომისიის სხდომაზე ოქმი N1 2024წ

სამეცნიერო კვლევითი საქმიანობის კრიტერიუმები(კომპონენტები)	სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის შეფასება,რეკომენდაციები
პერსონალის მიერ განხორციელებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები	<p>პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული 5 სამეცნიერო - კვლევითი პროექტის ფარგლებში შესრულებული იქნა, კვლევითი სამუშაოები</p> <p>I. პროექტის ხელმძღვანელი გ. ბიბილეიშვილი ჩატარებული იქნა ბარომემბრანული თანამედროვე ადგილობრივი და საერთაშორისო პატენტების მონიტორინგი. კვლევითი პროექტის გათვალისწინებით დამუშავდა ცვალებადი ტემპერატურისა და სიბლანტის პირობებში ბუნებრივი, მტკნარი წყლის ნანოფილტრაციული პროცესის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიული კვლევის ხელსაწყო.</p> <p>უნივერსალური ლაბორატორიული მემბრანული აპარატის ბაზაზე შეიქმნა ლაბორატორიული მემბრანული დანადგარის პრინციპული სქემა, ბუნებრივი წყლის სტერილური გაწმენდისათვის ჩატარებულია კვლევები ოპტიმალური რეჟიმული პარამეტრების დადგენისა და სათანადო მემბრანის მახასიათებლების დამუშავებისათვის, ფილტრაციის ხარისხობრივი მაჩვენებლების ასიმპტოტური მნიშვნელობების ხანგრძლივი შენარჩუნებისათვის, ასევე მემბრანების რეცხვა-რეგენერაციის პროგრამის შემუშავებისათვის.</p> <p>დამუშავებული და შექმნილია ბუნებრივი წყლის გამწმენდი და მემბრანული ფილტრაციის მოწყობილობები და მეთოდები. შესრულებულია გამოგონება, რომელიც ეხება ბუნებრივ წყალში არსებული მინარევების მოცილებას ულტრაფილტრაციული მემბრანების გამოყენებით.</p> <p>აღნიშნული გამოგონება და მემბრანული ფილტრაციის მოწყობილობები რეკომენდირებულია წყლის გაწმენდის ულტრაფილტრაციული პროცესის ჩასატარებლად, რადგან ისინი წარმოადგენენ წყლის გასუფთავების ყველაზე ეფექტურ და ეკონომიურ საშუალებას.</p>

II. პროექტის ფარგლებში ხელმძღვანელი ნ.გოგესაშვილი ჩატარებულმა ექსპერიმენტულმა კვლევამ აჩვენა, რომ განსხვავებული შედგენილობის კომპოზიციებში პოლიმერული ნაწილაკების ზომები იცვლება რამდენიმე ნმ-დან 3000ნმ-მდე. შესწავლილი პოლიმერული კომპოზიციები შეიცავენ კრისტალიტების, სფეროლიტების, გლობულების შესაბამისი ზომის ნაწილაკებს განსხვავებული პროცენტული რაოდენობით, რაც იწვევს აღნიშნული პოლიმერული კომპოზიციების სიბლანტის და სიმღვრივის მაჩვენებლების ცვლილებას, დადგენილია, რომ პოლიმერულ ხსნარებში არსებული ნაწილაკების ზომებზე და სტრუქტურულ ორგანიზაციაზე პოლიმერის სტრუქტურასთან ერთად გავლენას ახდენს დანამატის სტრუქტურა, ასევე საკოაგულაცილო აბაზანის შედგენილობა და ტემპერატურა. განსხვავებული პოლარობის და pH -ის საკოაგულაცილო ხსნარში კომპოზიციის განშრევის სიჩქარის ცვლილების გამო. ფაზური ინვერსიის პროცესი მიმდინარეობს სხვადასხვანაირად და მიიღება განსხვავებული ზედაპირული მორფოლოგიის და მახასიათებლების მემბრანები. კვლევები ჩატარებულია კომპოზიცია პოლიეთერსულფონი/დიმეთილაცეტამიდი/  $MgCl_2$  გამოყენებით. მიღებული მემბრანული ნიმუშებიდან ბარომემბრანული პროცესებისათვის რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას 10%-იანი პოლიეთერსულფონი/დიმეთილაცეტამიდი/  $MgCl_2$  კომპოზიციიდან მიღებულ მემბრანა.

III. პროექტის ხელმძღვანელი მ. კეჟერაშვილი კვლევის თეორიული და ექსპერიმენტული მონაცემების ანალიზის შედეგად დადგინდა რომ მემბრანული აპარატის ზემოთ განხილული გეომეტრიის შემთხვევაში, ლამინარული ნაკადის პირობებში, დაბალია საწარმოო ხარჯები და დანადგარის ხვედრითი წარმადობა. ტურბულენტური რეჟიმის პირობების განხორციელებისათვის, რეინოლდსის მაღალი მნიშვნელობის მიღება დაკავშირებულია სადაწნეო საკანში სითხის ნაკადის მაღალ სიჩქარესთან, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის ენერგო დანახარჯებს. მემბრანული დანადგარის სადაწნეო საკანის გეომეტრიაში განხორციელებულმა ცვლილებებმა უზრუნველყო ლამინარული და ტურბულენტური ნაკადების ჰიბრიდული რეჟიმის წარმოქმნა, რამაც განაპირობა ჰიდროდინამიკური პროცესის ოპტიმიზაცია დანადგარის ხვედრითი წარმადობის ასიმპტოტური მაჩვენებლის გაზრდით, ასევე

მემბრანის ზედაპირზე შეწონილი ნაწილაკებისა და მიკროორგანიზმების დაგროვების პროცესის ინტენსივობის შემცირებას, რაც ზრდის მემბრანის გამოყენების რესურსს, ამცირებს დანადგარის გაწმენდისათვის და რეცხვა-რეგენერაციისათვის გაწეულ ხარჯებს, აღნიშნული კვლევების საფუძველზე დიდი მოცულობის სამრეწველო ნაკადების საფილტრაციოდ რეკომენდირებულია მემბრანული სისტემა სადაწნეო საკნის სიმაღლით 0,6 მმ, 1მმ, რომელიც უზრუნველყოფს, ინტენსიური ტურბულენტური რეჟიმული პარამეტრების მქონე დინებას, მიკროფილტრაციული პროცესის საექსპლოატაციო მაჩვენებლების ეფექტურობას და სტაბილურობას.

IV. პროექტის -ხელმძღვანელი ლ.ყუფარაძე . ჩატარებულია ბარომემბრანული პროცესების თეორიული დახასიათება რეინოლდსის რიცხვის გამოყენებით სადაწნეო საკანში, ბლანტი, უკუმში წყლისათვის.

დადგენილია სადაწნეო საკნის შესასვლელი კვეთებისათვის რეინოლდსის რიცხვის კრიტიკული მნიშვნელობები და ტურბულენტური ნაკადისათვის განსხვავებული სიდიდის სიჩქარეები.

ექსპერიმენტები შესრულებულია სადაწნეო საკნის ორი გეომეტრიისთვის. რეკომენდირებულია გეომეტრია №1-ით შესრულებული განივი კვეთის სადაწნეო საკანი, რომლის გამოყენების შემთხვევაში შედეგები ბევრად მაღალია.

V. პროექტის ხელმძღვანელი-ლ.ეზანოიძე (მ.მამულაშვილი, თ.ბუთხუზი) ბიორეაქტორზე დამუშავებული ნიმუშების მიკრობიოლოგიური ანალიზების ჩატარების შედეგად შემუშავდა ჯანმრთელობისათვის უვნებელი წყლისა და ღვინომასალის მიღების ტექნოლოგია, მიკრობიოლოგიური უსაფრთხოების სტანდარტის დაცვით.

პროექტის ფარგლებში მიკრობიოლოგიური უსაფრთხოების მიზნით, წყლის ანალიზი ჩატარდა ფილტრაციამდე და ფილტრაციის შემდეგ. სასმელი წყლის სტერილიზაციისათვის წყალი დამუშავდა 0,1მკმ ფორის ზომის მემბრანით. სასმელ და ჩამდინარე წყლებში ნაწლავის ჩხირის ბაქტერიოლოგიური კვლევისათვის ენდოს ნიადაგზე ჩატარდა შემდეგი ექსპერიმენტული კვლევები.

	<p>შესწავლილი იქნა საოჯახო მარნებში წარმოებული საფერავისა და რქაწითელის ღვინომასალები. 0,2მკმ - ფორის ზომის მიკროფილტარაციულ მემბრანულ ფილტრზე ჩატარებული იყო ანალიზი ღვინომასალის მაინფიცირებადი სოკოებისა და საფუარების გვარის მიკროორგანიზმებზე. გამოკვლეულია წითელი და თეთრი ღვინომასალების, ხილის - ვაშლის და ალუბლის გამჭვირვალე წვენების სიმღვრივის მაჩვენებლები. ლაბორატორიულ მემბრანულ დანადგარზე. დეიონიზირებული წყლის მისაღებად დამუშავებულია სამ საფეხურიანი ბარომემბრანული მეთოდი ულტრაფილტრაციისა და უკუოსმოსის გამოყენებით.</p> <p>პოლიმერული კომპოზიციების თხევადი ფაზის ანალიზური კვლევისას გამოყენებულია სინათლის გაბნევის დინამიური მეთოდი (Dynamic light scattering – DLS), შესაბამისი პროგრამით ჩატარებულია განსხვავებული მემბრანწარმოქმნელი პოლიმერული კომპოზიციების ანალიზი. გამოთვლილია ნაწილაკის ზომები და ნაწილაკების ინტენსივობის განაწილება ზომების მიხედვით 0.3 ნმ-დან 10000-ნმ-ის დიაპაზონში. შესწავლილია დამოკიდებულება მემბრანის მახასიათებლებსა და ხსნარებში არსებულ ნაწილაკის ზომების მნიშვნელობებს შორის.</p>	
	შეფასება	დადებითი

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო კვლევითი პროექტები

1.მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის სპექტრომეტრი INVENIO-S-ის დაკომპლექტება „Transit Platinum ATR“-ის აღმასის პრიზმით იძლევა საანალიზო ნიმუშებზე როგორც ერთჯერადი, ასევე მრავალჯერადი ინფრაწითელი დასხივების შესაძლებლობას. მემბრანების მიღების ფაზური ინვერსიის პროცესში მხოლოდ სპექტრომეტრი INVENIO-S-ის ATR-ის გამოყენებით არის შესაძლებელი პოლიმერი/სითხე/წყალი დაყოფის საზღვარზე. დიფუზანტის და დიფუზიური გარემოს მოლეკულურ მდგომარეობაზე ინფორმაციის მიღება წყლის და პოლიმერის შთანთქმის ზოლების ცვლილების მიხედვით. მიღებული მონაცემების საფუძველზე შესაძლებელი იქნება მაღალი ხარისხის და ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლების მქონე მემბრანული მასალების მიღება.

**2.„ღვინის მიკროფილტრაციის და წყლის ულტრაფილტრაციის ბრტყლადპარალელური ტიპის საწარმოო მემბრანული დანადგარი“ - გრანტის ფარგლებში Zetasizer NanoZen-3690. შესწავლილია ბუნებრივი, ზედაპირული წყლისა და „რქაწითელი“ თეთრი ღვინის გრანულომეტრული შედგენილობა, წყალში და თეთრ ღვინოში არსებული ნაწილაკების მოლეკულური მასა, ორგანოლექტიკური, მიკრობიოლოგიური და ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები.**

ბუნებრივი წყლის ულტრაფილტრაციისა და თეთრი ღვინის მიკროფილტრაციისათვის ინსტიტუტში დამუშავებული და შექმნილი მემბრანებიდან ტესტირებისათვის შერჩეული იქნა ოპტიმალური მახასიათებლების მქონე ნიმუშები, რომლებისთვის დადგენილი იქნა რეჟიმული პარამეტრების ვარიანტების დიაპაზონი. ბარომემბრანული პროცესების თეორიული და ექსპერიმენტული მონაცემების მიხედვით ლაბორატორიული დანადგარის მუშა კვანძის (სადაწნეო საკნის) თეორიული გათვლების ბაზაზე დამზადდა და გამოიცადა ლამინარული, ტურბულენტური და მათი ჰიბრიდული ნაკადის კვლევისათვის სხვადასხვა მუშა კვანძის მქონე ლაბორატორიული უჯრედი.

**3. „წყლის ჩიხური და ტანგენციალური ულტრაფილტრაციის სპირალური ტიპის საყოფაცხოვრებო მემბრანული დანადგარი“- გრანტის ფარგლებში ჩატარებულია წყლის ულტრაფილტრაციული სპირალური ტიპის საყოფაცხოვრებო მემბრანული დანადგარის სადაწნეო საკნის გეომეტრიის და ჰიდროდინამიკური**

	<p>პარამეტრების თეორიული და ექსპერიმენტული კვლევა.</p> <p>მასაგადატანის ოპტიმალური პირობების შესარჩევად ჩატარებულია ბუნებრივი წყლის საანალიზო ნიმუშების გრანულომეტრიული შედგენილობის კვლევა. წყლის ულტრაფილტრაციისთვის დამუშავებული და შექმნილია სხვადასხვა ფორის ზომის მქონე მემბრანები, რისთვისაც პოლიმერულ მასალად გამოყენებული იყო ალიფატური პოლიამიდი 6 (პა). მიღებული მემბრანებიდან ტესტირებით შერჩეული იქნა ოპტიმალური მახასიათებლების მქონე 0,05მკმ-0,1მკმ ფორის ზომის მემბრანები.</p> <p>კვლევებით დადგენილია რომ ლამინარულ რეჟიმში სადწნეო საკნის სიმძლესა და ხვედრითი წარმადობის მნიშვნელობებს შორის დამოკიდებულება სწორხაზობრივია, ხოლო გარდამავალ ტურბულენტურ რეჟიმში სადწნეო საკნის სიმძლესა და ხვედრითი წარმადობის მნიშვნელობებს შორის დამოკიდებულება მრუდწირულია.</p> <p>მემბრანული აპარატის კონსტრუქციაში განხორციელებული ნაკადის ჰიდროდინამიკური მაჩვენებლების ოპტიმიზაციით მიიღწევა ფილტრატის ხვედრითი წარმადობის სტაბილური მაჩვენებელი დაბალი ენერგოდანახარჯების პირობებში და სტერილური მაღალი ხარისხის სასმელი წყლის მიღება.</p>						
<p>პატენტები</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="841 1224 1136 1276">შეფასება</th> <th data-bbox="1136 1224 1523 1276">დადებითი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="841 1276 1523 1591"> <p>1. გამოგონება „საწარმოო მემბრანული საფილტრაციო მოწყობილობა“ - გ.ბიბილეიშვილი.  2. გამოგონება „წყლის ჩიხური და ტანგენციალური მემბრანული საფილტრაციო დანადგარი“- გ. ბიბილეიშვილი.  აღნიშნული გამოგონებები საფუძვლად დაედო გამოყენებით გრანტებს AR-22-1998 და AR-22-2048.</p> </td> </tr> <tr> <th data-bbox="841 1591 1136 1644">შეფასება</th> <th data-bbox="1136 1591 1523 1644">დადებითი</th> </tr> </tbody> </table>	შეფასება	დადებითი	<p>1. გამოგონება „საწარმოო მემბრანული საფილტრაციო მოწყობილობა“ - გ.ბიბილეიშვილი.  2. გამოგონება „წყლის ჩიხური და ტანგენციალური მემბრანული საფილტრაციო დანადგარი“- გ. ბიბილეიშვილი.  აღნიშნული გამოგონებები საფუძვლად დაედო გამოყენებით გრანტებს AR-22-1998 და AR-22-2048.</p>		შეფასება	დადებითი
	შეფასება	დადებითი					
<p>1. გამოგონება „საწარმოო მემბრანული საფილტრაციო მოწყობილობა“ - გ.ბიბილეიშვილი.  2. გამოგონება „წყლის ჩიხური და ტანგენციალური მემბრანული საფილტრაციო დანადგარი“- გ. ბიბილეიშვილი.  აღნიშნული გამოგონებები საფუძვლად დაედო გამოყენებით გრანტებს AR-22-1998 და AR-22-2048.</p>							
შეფასება	დადებითი						

ბექდური/ელექტრონული პროდუქციის გამოცემა საქართველოში(მონოგრაფიები,წიგნები,სახელმძღვანელოები.კრებულები,სამეცნიერო სტატიები)

1. ქიმია, მე-11 კლასი, მოსწავლის წიგნი, გრიფინიჭებულია საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მიერ 2023წელს. ISBN 978 – 9941 – 16 – 851 – 2; **მოსწავლის წიგნი** შესაბამისობაშია ეროვნული სასწავლო გეგმის მიზნებთან. სახელმძღვანელოში სამიზნე ცნებებთან დაკავშირებული საკითხები დაწერილია მოსწავლისთვის.

2. ქიმია, მე - 11 კლასი, მასწავლებლის წიგნი, გრიფინიჭებულია საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მიერ 2023წელს. ISBN 978 – 9941 – 16 – 852 – 9; **მასწავლებლის წიგნი** არის დამხმარე მასალა, რომელიც მასწავლებლებს ეროვნული სასწავლო გეგმის სტანდარტით გათვალისწინებული შედეგების მიღწევაში დაეხმარება. მასწავლებლის წიგნში მოცემულია:

- მე-11 კლასის ქიმიის სახელმძღვანელოს კონცეფცია;
- წლიური სასწავლო პროგრამის/სასკოლო კურიკულუმის აგების პრინციპები;
- ქიმიის, როგორც საბუნებისმეტყველო საგნის, სწავლების სპეციფიკური მიდგომები;
- კოგნიტური უნარები და სწავლების სტრატეგიები;
- თემატური მატრიცები, რომლებშიც დეტალურადაა აღწერილი კომპლექსური დავალებების ნიმუშები თემების მიხედვით და მათი განხორციელების ეტაპები;
- განმსაზღვრელი და განმავითარებელი შეფასების ნიმუშები შესაბამისი შეფასების რუბრიკებით;
- გრაფიკული მათემატიკის ნიმუშები, რომლებიც ხელს შეუწყობს ქიმიის შესწავლის პროცესის გამარტივებას;
- დამატებითი საგანმანათლებლო რესურსები.

წიგნში მოცემული მასალა მასწავლებელს დაეხმარება წლის განმავლობაში განსახორციელებელი მიზნების რეალიზებაში. წიგნში მოცემულ ნიმუშებში დეტალურადაა აღწერილი კვლევა-ძიებაზე დაფუძნებული სწავლების მაგალითები, რაც გაუადვილებს მასწავლებელს, უკეთ დაგეგმოს თითოეული თემის შესაბამისი აქტივობები.

2021-2026 წწ პროგრამის 2023წლის 5 სამეცნიერო-კვლევითი პროექტის ფარგლებში გამოქვეყნებული იყო 18 სამეცნიერო სტატია, რომლებიც ეხებოდა 2023წლის სამეცნიერო თემატიკით გათვალისწინებულ ამოცანებს.

	<p>1. სადაწნეო საკანში წყლის ნაკადის ტურბულენტური რეჟიმის თეორიული დახასიათება; <u>1512-0287</u></p> <p>2. ბუნებრივი, მტკნარი წყლის ნანოფილტრაციული პროცესების კვლევის ზოგიერთი საკითხის ადგილობრივი და საერთაშორისო მდგომარეობის ანალიზი; <u>1512-0287</u></p> <p>3. განსხვავებული სისქის მემბრანების მახასიათებლების ბარომემბრანული პროცესების წარმადობაზე დამოკიდებულების კვლევა; <u>1512-0287</u></p> <p>4. ბუნებრივი წყლის დამუშავების ბარომემბრანული პროცესების კვლევის ზოგიერთი საკითხის ადგილობრივი და საერთაშორისო მდგომარეობის ანალიზი; <u>1512-0287</u></p> <p>5. მიკროფილტრაციული მემბრანების მისაღებ კომპოზიციებში პოლიმერების სტრუქტურული ორგანიზების საკითხების კვლევა; <u>1512-0287</u></p> <p>6. მიკროფილტრაციულ პროცესებში ნაკადის ჰიდროდინამიკის კვლევა მემბრანული სისტემების სადაწნეო საკნის ოპტიმალური გეომეტრიული კონფიგურაციის შესწავლისათვის; <u>1512-0287</u></p> <p>7. ბუნებრივი წყლიდან მიღებული დეიონიზირებული წყლის ელექტროგამტარობის ხარისხის კვლევა; <u>1512-0287</u></p> <p>8. წყლის ულტრაფილტრაციის სპირალური ტიპის საყოფაცხოვრებო მემბრანული დანადგარის სადაწნეო საკნის გეომეტრიის და ჰიდროდინამიკური პარამეტრების კვლევა; <u>1512-0287</u></p> <p>9. ბუნებრივი წყლის და ღვინომასალების ბაქტერიოლოგიური კვლევა მიკრო- და ულტრაფილტრაციული პროცესების გამოყენებით; <u>1512-0287</u></p> <p>10. ბარომემბრანული პროცესების გავლენის კვლევა ღვინის და ხილის წვენების შედგენილობასა და სიმღვრივის მახასიათებელზე; <u>1512-0287</u></p> <p>11. ღვინის მიკროფილტრაციის და წყლის ულტრაფილტრაციის ბრტყლადპარალელური ტიპის მემბრანული დანადგარის სადაწნეო საკნის გეომეტრიის და ჰიდროდინამიკური რეჟიმული პარამეტრების თეორიული და ექსპერიმენტული კვლევა; <u>1512-0287</u></p> <p>12. კომპოზიციაში პოლიმერის კონფორმაციული მდგომარეობის ნაწილაკის ზომაზე დამოკიდებულების საკითხი; <u>1512-0287</u></p>
--	--



	<p>13. კომპოზიციაში პოლიმერის კონფორმაციული მდგომარეობის და ორგანული დანამატების გავლენის კვლევა ხსნარის სიმღვრივეზე; <u>1512-0287</u></p> <p>14. წყლის ნაკადის თეორიული და ექსპერიმენტული კვლევა სადაწნეო საკნის განსხვავებული გეომეტრიისათვის; <u>1512-0287</u></p> <p>15. არაგამხსნელის როლის გავლენა ფაზური ინვერსიის მიმდინარეობაზე და მიღებული მემბრანების მახასიათებლებზე ; <u>1512-0287</u></p> <p>16. პოლიმერის კონფორმაციის ცვლილების შესწავლის სტანდარტული მეთოდოლოგია; <u>1512-0287</u></p> <p>17. მიკროფილტრაციული გაყოფის პროცესის ოპტიმალური რეჟიმული პარამეტრების და მემბრანის ზედაპირზე დანალექის წარმოქმნის მექანიზმის შესწავლა ჰიბრიდული ნაკადის პირობებში; <u>1512-0287</u></p> <p>18. ნანოფილტრაციული პროცესის კვლევა ბუნებრივ, მტკნარ წყალში გახსნილი 0.2%-იანი MgSO<sub>4</sub>-ისა და 15%-იანი NaCl-ის გამოყოფისათვის. აღნიშნულ სტატი სტატიები გამოქვეყნებულია საქართველოს საინჟინრო სიახლენი,1,23; 2,23; 3,23; ნომრებში.</p> <table border="1" data-bbox="857 1045 1515 1123"> <tr> <td data-bbox="857 1045 1133 1123">შეფასება</td> <td data-bbox="1133 1045 1515 1123">დადებითი</td> </tr> </table>	შეფასება	დადებითი
შეფასება	დადებითი		
სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობა (საქართველოში, უცხოეთში)	<p>1. აკადემიკოს გივი ცინცაძის დაბადებიდან 90 წლისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო-სამეცნიერო-მეთოდური კონფერენცია „ქიმია-მიღწევები და პერსპექტივები“ - გ. ბიბილეიშვილი, ნ. გოგესაშვილი, მ. კუქერაშვილი, მ.მამულაშვილი, ლ. ყუფარაძე, ლ. ებანოიძე; „მიკრო- და ულტრაფილტრაციით წყლისა და ხილის წვენების გადამუშავება“; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, 20/04/2023, თბილისი.</p> <table border="1" data-bbox="857 1493 1515 1570"> <tr> <td data-bbox="857 1493 1133 1570">შეფასება</td> <td data-bbox="1133 1493 1515 1570">დადებითი</td> </tr> </table>	შეფასება	დადებითი
შეფასება	დადებითი		
კვლევების შედეგების კომერციალიზაციის პოტენციალი			

	<p>მემბრანული ტექნოლოგიების საინჟინრო ინსტიტუტში ჩატარებული კვლევების საფუძველზე დამზადდა და შპს „ავერსის კლინიკაში“ წარმატებით მუშაობს 600 ლ/სთ წარმადობის წყლის ულტრაფილტრაციული ავტომატიზირებული მემბრანული დანადგარი, სხვადასხვა სახის მიკრობიოლოგიური კვლევებისთვის აუცილებელი დიდი რაოდენობით სტერილური და საჭირო დონეზე დემინერალიზებული წყლის მისაღებად. აღნიშნულმა დანადგარმა დადებითი როლი შეასრულა შ.პ.ს. „ავერსის კლინიკის“ ISO - სერტიფიცირების საქმეში.</p>	
	შეფასება	დადებითი
საექსპერტო მოღვაწეობა	<p>2023წლის 27 ნოემბერს ჩატარდა, ხელშეკრულებით გათვალისწინებული შპს „ავერსის კლინიკის“ საკუთრებაში არსებული მემბრანული ულტრაფილტრაციული დანადგარის მომსახურება, რომელშიც შედიოდა: აპარატის ტესტირება, რეცხვა, რეგენერაცია, ელექტრო და მილსადენების გაყვანილობის დემონტაჟი და ახლის მონტაჟი, ნანოფილტრაციული პროცესის ავტომატიზირებული მართვის უზრუნველყოფა, ექსპლოატაციაში გაშვება და საწარმოო ტესტირება, შემდეგ მისამართზე: ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. № 27/ბ, შპს „ავერსის კლინიკა“.</p>	
	შეფასება	დადებითი
ახალგაზრდა მეცნიერთა სამეცნიერო მუშაობის ხელშეწყობა	<p>ინსტიტუტს გააჩნია მაღალი დონის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა, რომელიც აღჭურვილია საჭირო აპარატურით თანამედროვე კვლევის მეთოდების განსახორციელებლად როგორც სამეცნიერო პერსონალის საქმიანობისთვის, ასევე ახალგაზრდა სპეციალისტების უზრუნველსაყოფად, ინსტიტუტის ლაბორანტების ცოდნის ასამაღლებლად სამაგისტრო კურსის გასავლელად.</p>	
	შეფასება	დადებითი

სამეცნიერო ნაშრომების  
მეცნოირომიტრული მონაცემები და  
მკვლევართა სამეცნიერო  
პროდუქტიულობის მაჩვენებელი

სამეცნიერო ერთეულში დასაქმებულ მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობის მაჩვენებელი (ციტირების ინდექსის საფუძველზე)							
№	სახელიდა გვარი	Web of Science		Scopus		Google Scholar	
		ციტირების ინდექსი	h-ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h-ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h-ინდექსი
1	ნანა გოგესაშვილი			17	2	25	2
2	მზია კეჭერაშვილი			4	1	7	2
3	ლიანა ყუფარაძე					2	1
4	ლიანა ეზანოიძე					1	1
5	თინათინ ბუთხუზი			8	2	14	2
შეფასება		დადებითი					

დარგობრივი კომისიის თავმჯდომარე

/ ნ.გოგესაშვილი/

დარგობრივი კომისიის მდივანი

/ მ. მამულაშვილი/

მემბრანული ტექნოლოგიების საინჟინრო ინსტიტუტის  
სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის შეფასების დარგობრივი კომისიის  
ოქმი N1

თარიღი: 10 ივნისი, 2024 წელი

**დღის წესრიგი:** მემბრანული ტექნოლოგიების საინჟინრო ინსტიტუტის მიერ მოწოდებული 2023 წლის სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის შესახებ ინფორმაციის განხილვა.

**სხდომას ესწრებოდნენ:**

1. ნ. გოგესაშვილი - მემბრანული ტექნოლოგიების საინჟინრო ინსტიტუტის ნანოკომპოზიციური მასალების დამუშავების განყოფილების უფროსი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი;
2. თ. ჭეიშვილი - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ქიმიური და ტექნოლოგიის ფაკულტეტის, ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის დეპარტამენტი, სრული პროფესორი;
3. ლ. ებანოძე - მემბრანული ტექნოლოგიების საინჟინრო ინსტიტუტის მემბრანული პროცესების კვლევისა და ნანოტექნოლოგიების დამუშავების განყოფილების უფროსი, უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი;
4. მ. მამულაშვილი - ფიზიკურ - ქიმიური ანალიზის ლაბორატორია - განყოფილების უფროსი, უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი;
5. დ. სათირიშვილი - ინჟინერ - კონსტრუქტორი.

**მოისმინეს:** დარგობრივი კომისიის თავმჯდომარის, ნანა გოგესაშვილის ინფორმაცია მემბრანული ტექნოლოგიების საინჟინრო ინსტიტუტის 2023 წლის სამეცნიერო კვლევითი საქმიანობის შესახებ.

**აზრი გამოთქვას:** პროფესორმა: თ. ჭეიშვილი, უფრ. მეცნიერ თანამშრომლებმა: ლ. ებანოძე, მ. მამულაშვილი.

**დაადგინეს:** სამეცნიერო კვლევითი საქმიანობის თითოეული კრიტერიუმის მიხედვით შეფასების ფორმაში მოხდა ანალიზის დაწერა და შეფასების დაფიქსირება-დადებითი ან უარყოფითი. გაიცა რეკომენდაციები, რომ სასურველი იქნება ინსტიტუტის თანამშრომლებმა მეტი აქტიურობა გამოიჩინონ საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობის და რეიტინგულ ჟურნალებში სტატიების გამოქვეყნების მიმართულებით.

საბოლოოდ მოხდა „მემბრანული ტექნოლოგიების საინჟინრო ინსტიტუტის“ შეფასების შედეგების ფორმის დამტკიცება.

დარგობრივი კომისიის თავმჯდომარე

/ ნ. გოგესაშვილი /

დარგობრივი კომისიის მდივანი

/ მ. მამულაშვილი /

