

ԲԱՆԲԵՐ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ՊՈԼԻՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ

ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԵՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ
ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

№ 2

Երևան 2021

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА АРМЕНИИ

ХИМИЧЕСКИЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

№ 2

Ереван 2021

PROCEEDINGS

OF NATIONAL POLYTECHNIC UNIVERSITY
OF ARMENIA

CHEMICAL AND ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGIES

№ 2

Yerevan 2021

Բանբերը հրատարակվում է 1998 թվականից, հանդեսը՝ 2012թ.

Բանբերի խմբագրական խորհուրդ. Յու.Լ. Սարգսյան (գլխավոր խմբագիր, տ.գ.դ.), Ա.Խ. Գրիգորյան (գլխավոր խմբագրի տեղակալ, տ.գ.դ.), Ա.Գ. Ավետիսյան (պատասխանատու քարտուղար, տ.գ.դ.), Ս.Գ. Աղբալյան (տ.գ.դ.), Բ.Ս. Բալասանյան (տ.գ.դ.), Մ.Ք. Բաղդասարյան (տ.գ.դ.), Ա.Վ. Թադևոսյան (տ.գ.թ.), Ո.Զ. Մարուխյան (տ.գ.թ.), Ս.Հ. Սիմոնյան (տ.գ.դ.)

Հանդեսի խմբագրական խորհուրդ. Ա.Վ. Թադևոսյան (հանդեսի գլխավոր խմբագիր, տ.գ.թ.), Վ.Հ. Մարտիրոսյան (հանդեսի գլխավոր խմբագրի տեղակալ, տ.գ.դ.), Հ.Ն. Քոչարյան (հանդեսի պատասխանատու քարտուղար, ք.գ.թ.), Գ.Հ. Բաբայան (տ.գ.դ.), Ա.Ռ. Բեգլարյան (տ.գ.դ.), Մ.Հ. Գալստյան (գյուղ.գ.դ.), Ն.Ա. Դուրգարյան (ք.գ.դ.), Գ.Հ. Թորոսյան (ք.գ.դ.), Հ.Գ. Խաչատրյան (ք.գ.դ.), Ն.Բ. Կնյազյան (տ.գ.դ.), Պ.Ս. Ոսկանյան (ք.գ.թ.)

Խմբագիրներ՝ Ժ.Ս. Սեյրանյան, Հ.Ց. Պետրոսյան, Հ.Զ. Ղազարյան
*© Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարան (ՀԱՊՀ) «Ճարտարագետ»
հրատարակչություն, հասցեն՝ 0009, Երևան, Տերյան 105, ՀԱՊՀ, i.polytechnic.am*

Вестник издается с 1998 г., журнал - с 2012г.

Редакционная коллегия Вестника: Ю.Л. Саркисян (главный редактор, д.т.н.), А.Х. Григорян (зам. главного редактора, д.т.н.), А.Г. Аветисян (ответственный секретарь, д.т.н.), С.Г. Агбалиян (д.т.н.), М.К. Багдасарян (д.т.н.), Б.С. Баласанян (д.т.н.), В.З. Марухян (к.т.н.), С.О. Симонян (д.т.н.), А.В. Тадевосян (к.т.н.)

Редакционная коллегия журнала: А.В. Тадевосян (главный редактор журнала, к.т.н.), В.А. Мартиросян (зам. главного редактора журнала, д.т.н.), А.Н. Кочарян (ответственный секретарь журнала, к.х.н.), Г.Г. Бабаян (д.т.н.), А.Р. Бегларян (д.т.н.), П.С. Восканян (к.х.н.), М.А. Галстян (д.с-х.н.), Н.А. Дургарян (д.х.н.), Н.Б. Князян (д.т.н.), Г.О. Торосян (д.х.н.), А.Г. Хачатрян (д.х.н.)

Редакторы: Ж.С. Сейранян, А.Ц. Петросян, А.З. Казарян
*© Издательство Национального политехнического университета Армении (НПУА)
“Чартарaget”, адрес редакции: 0009, Ереван, ул. Тeryан 105, НПУА, i.polytechnic.am*

Proceeding has been published since 1998, the journal since 2012

Editorial Council of the Proceedings: Yu.L. Sargsyan (editor-in-chief, doctor of tech. sciences), A.Kh. Grigoryan (vice-editor-in-chief, doctor of tech. sciences), A.G. Avetisyan (responsible secretary, doctor of tech. sciences), S.G. Aghbalyan (doctor of tech. sciences), M.K. Baghdasaryan (doctor of tech. sciences), B.S. Balasanyan (doctor of tech. sciences), V.Z. Marukhyan (cand. of tech. sciences), S.H. Simonyan (doctor of tech. sciences), A.V. Tadevosyan (cand. of tech. sciences)

Editorial Council of the journal: A.V. Tadevosyan (Editor-in-chief of the journal, cand of tech. sciences), V.H. Martirosyan (vice-editor-in-chief of the journal, doctor of tech. sciences), H.N. Kocharyan (responsible secretary of the journal, cand. of chem. sciences), G.H. Babayan (doctor of tech. sciences), A.R. Beglaryan (doctor of tech. sciences), N.A. Durgaryan (doctor of chem. sciences), M.H. Galstyan (doctor of agricui. sciences), H.G. Khachatryan (doctor of chem. sciences), N.B. Knyazyan (doctor of tech. sciences), G.H. Torosyan (doctor of chem. sciences), P.S. Voskanyan (cand. of chem. sciences)

Editors: Zh.S. Seyranyan, H.Ts. Petrosyan, H.Z. Ghazaryan
© National Polytechnic University of Armenia (NPUA) “Tchartaraget” Publishing House
Address: 0009, Yerevan, 105 Teryan, NPUA, i.polytechnic.am

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Խմբագրի կողմից	6
<i>ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ</i>	
Բաղրամյան Վ.Վ., Մարգարյան Ա.Ա., Ղազարյան Ա.Ա., Գրիգորյան Տ.Վ., Կնյազյան Ն.Բ.	9
Ապակու բովախառնուրդի ստացման և եփման միկրոալիքային եղանակ կապարի մետասիլիկատի հիման վրա	
Մավիսակայան Վ.Մ., Բաղդասարյան Ն.Վ., Առուստամյան Ա.Մ., Երիցյան Մ.Լ.	20
Ակրիլաթթվի ածանցիալներ, ակրիլամիդ և անօրգանական լցոններ պարունակող համապոլիմերների վրա հիմնված սորբենտներ	
Մարտիրոսյան Ն.Մ., Հովհաննիսյան Գ.Պ.	28
Դիֆենհիդրամինի ստացման ռեակցիայի կինետիկայի ուսումնասիրություն	
Առաքելյան Ա.Մ., Աղամյան Է.Ս., Առուստամյան Ա.Գ., Մակարյան Ի.Մ., Նազարյան Է.Մ.	39
Անապատային ավազի և արտադրական թափոնների հիմքով ավտոկլավային շինանյութերի ստացման եղանակ	
<i>ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ</i>	
Թադևոսյան Ա.Վ., Մարտիրոսյան Ռ.Գ.	46
Ձկան արտադրության թափոնները որպես հումք ձկան յուղ ստանալու համար	
Բաղդասարյան Տ.Ս., Ոսկանյան Պ.Ս., Առաքելովա Է.Ռ., Գրիգորյան Ս.Լ., Գալստյան Ա.Ս., Ղազարյան Գ.Գ.	52
Պոչամբարների մակերեսից գոլորշիացման միջոցով ծանր մետաղների արտանետման նվազեցման մեթոդ	
<i>ՄԱՆԴԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ</i>	
Հարությունյան Լ.Ռ., Սոլոմոնյան Ա.Կ., Հարությունյան Ռ.Ս.	58
Դիատոմիտի հատկությունների բարելավումը և դրա կիրառումը գինու պարզեցման համար	
Հայրապետյան Հ.Մ., Հովհաննիսյան Ն.Ռ., Պետրոսյան Մ.Զ., Թորոսյան Գ.Հ.	68
Մասուրի բաղադրամասերի ազդեցությունը շոկոլադի հրուշակեղենային յուղի օքսիդացման գործընթացի վրա	
Հեղինակների ցուցակ	76
Հոդվածների ձևավորման կանոններ	82

СОДЕРЖАНИЕ

От редактора	7
<i>ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ</i>	
Баграмян В.В., Саргсян А.А., Казарян А.А., Григорян Т.В., Князян Н.Б.	9
Микроволновый метод получения и варки стекольной шихты на основе метасиликата свинца	
Мависакалян В.М., Багдасарян Н.В., Арустамян А.М., Ерицян М.Л.	20
Сорбенты на основе сополимеров производных акриловой кислоты, акриламида и неорганических наполнителей	
Мартirosян Н.В., Оганесян Г.П.	28
Исследование кинетики реакции получения дифенгидрамина	
Аракелян А.М., Агамян Э.С., Арустамян А.Г., Макарян И.М., Назарян Э.М.	39
Способ получения автоклавных строительных материалов на основе пустынных песков и отходов промышленности	
<i>ПРИРОДООХРАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</i>	
Тадевoсян А.В., Мартirosян Р.Г.	46
Отходы рыбьего производства как сырье для получения рыбьего жира	
Багдасарян Т.С., Восканян П.С., Аракелова Э.Р., Григорян С.Л., Галстян А.С., Казарян Г.Г.	52
Метод уменьшения выбросов тяжелых металлов испарением с поверхности хвостохранилища	
<i>ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</i>	
Арутюнян Л.Р., Соломонян А.К., Арутюнян Р.С.	58
Улучшение характеристик диатомита и его применение для фильтрации вина	
Айрапетян Е.М., Оганесян Н.Р., Петросян М.З., Торосян Г.О.	68
Влияние компонентов шиповника на процесс окисления кондитерского жира для шоколада	
Список авторов	78
Правила оформления статей	83

CONTENTS

Editorial	8
<i>CHEMICAL TECHNOLOGIES</i>	
Baghramyn V.V., Sargsyan A.A., Kazaryan A.A., Grigoryan T.V., Knyazyan N.B.	9
A Microwave Method for Obtaining and Melting Glass Charge Based on Lead Metasilicate	
Mavisakalyan V.M., Baghdasaryan N.V., Arustamyan A.M., Yeritsyan M.L.	20
Sorbents Based on Copolymers of Acrylic Acid, Acrylamide and Inorganic Fillers	
Martirosyan N.V., Hovhannisyan G.P.	28
Investigating the Reaction Kinetics for Obtaining Diphenhydramine	
Arakelyan A.M., Aghamyan E.S., Arustamyan A.G., Makaryan I.M., Nazaryan E.M.	39
A Method for Obtaining Autoclave Building Materials Based on Desert Sands and Industrial Wastes	
<i>ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES</i>	
Tadevosyan A.V., Martirosyan R.G.	46
Fish Production Waste as a Raw Material for Obtaining Fish Oil	
Baghdasaryan T.S., Voskanyan P.S., Arakelova E.R., Grigoryan S.L., Galstyan A.S., Ghazaryan G.G.	52
A Method for Reducing the Emissions of Heavy Metals by Evaporation from the Surface of the Tails	
<i>FOOD TECHNOLOGIES</i>	
Harutyunyan L.R., Solomonyan A.K., Harutyunyan R.S.	58
Improvement of Diatomite Characteristics and Its Application for Wine Filtration	
Hayrapetyan H.M., Hovhannisyan N.R., Petrosyan M.Z., Torosyan G.H.	68
The Influence of Rosehip Components on the Oxidation Process of Confectionery Fat for Chocolate	
List of the authors	80
Rules for preparing the manuscripts	84

Խմբագրի կողմից

Հարգելի ընթերցողներ.

Ձեզ ենք ներկայացնում Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի «Բանբեր. Քիմիական և բնապահպանական տեխնոլոգիաներ» ամսագրի հերթական համարը (2021, №2):

Պետք է նշել, որ, չնայած մոլեգնող «COVID-19» համաճարակին, վերջին մեկ տարվա ընթացքում խմբագրությունը ստացել է բազմաթիվ հոդվածներ, որոնք վկայում են գիտության զարգացման ոլորտում մասնագետների ակտիվ աշխատանքի մասին:

Այս համարում զետեղված են երեք հիմնական՝ «Քիմիական տեխնոլոգիաներ», «Բնապահպանական տեխնոլոգիաներ», «Մենդի տեխնոլոգիաներ», ուղղություններով կատարվող աշխատանքների արդյունքները:

«Քիմիական տեխնոլոգիաներ» բաժնում ներկայացված են ծանր մետաղների իոնների հետ կոմպլեքսներ առաջացնող նոր կարված համապոլիմերի սինթեզի արդյունքները, որոնք կարող են օգտագործվել հոսքաջրերի մաքրման համար:

Անապատային ավազների և արդյունաբերական թափոնների օգտագործմամբ շինանյութերի մշակումը լուծում է մի շարք տնտեսական և բնապահպանական խնդիրներ:

Առաջարկվում է հիդրոթերմամիկրոալիքային եղանակով ապակու բովախառնուրդի ստացման և եփման եղանակ, որը թույլ է տալիս ստանալ որոշակի շահավետ հատկանիշներով բովախառնուրդ:

«Բնապահպանական տեխնոլոգիաներ» բաժնում առաջարկվում է գոլորշիացմամբ պոչամբարի մակերեսից ծանր մետաղների արտանետումները նվազեցնելու մեթոդ, որն իրականացվում է մակերեսը համապատասխան ադսորբենտներով ծածկելու միջոցով:

Ուշագրավ է ձկան թափոններից ձկան յուղի ստացման աշխատանքը: Ստացված յուղը համապատասխանում է գործող ստանդարտների ցուցանիշներին:

«Մենդի տեխնոլոգիաներ» բաժնում ներկայացված են դիատոմիտի մշակման և տնային գինու գտման գործընթացում դրա կիրառման արդյունքները:

Բաժինը ներառում է նաև շոկոլադի արտադրության մեջ մատուրի բաղադրամասերը որպես հակաօքսիդանտ օգտագործելու նորարարական աշխատանք, որը կնպաստի ապրանքների տեսականու պահպանման ժամկետի ընդլայնմանը:

Հարգելի ընթերցողներ, առաջարկվող աշխատանքները, բացի գիտականից, ունեն նաև կիրառական բնույթ, ուստի ցանկալի է, որ հեղինակները ներդնեն իրենց մշակումները, որոնք կնպաստեն մեր հանրապետության արտադրական, սոցիալական և բնապահպանական ցուցանիշների բարձրացմանը:

Սերիայի գլխավոր խմբագիր՝ Ա.Վ. Թադևոսյան

От редактора

Уважаемые читатели!

Представляем Вашему вниманию очередной выпуск журнала “Вестник Национального политехнического университета Армении: Химические и природоохранные технологии” (2021, N2).

Необходимо отметить, что, несмотря на свирепствующую пандемию “COVID – 19”, за последний год редакция получила много статей, что свидетельствует об активной работе специалистов в области научных разработок.

В данном выпуске приведены результаты работ по трем основным направлениям: “Химические технологии”, “Природоохранные технологии”, “Пищевые технологии”.

В разделе “Химические технологии” представлены результаты синтеза нового сшитого сополимера, способного образовывать комплексы с ионами тяжелых металлов, которые можно использовать для очистки сточных вод.

Разработка строительных материалов на основе пустынных песков и отходов промышленности решает ряд экономических и экологических проблем.

Предлагается метод получения и варки стекольной шихты гидротермально-микроволновым методом, который позволяет получить шихту с определенными преимущественными характеристиками.

В разделе “Природоохранные технологии” предлагается метод уменьшения выбросов тяжелых металлов испарением с поверхности хвостохранилищ, осуществляемый покрытием поверхности соответствующим адсорбентом.

Интерес представляет работа по получению рыбьего жира из отходов рыбьего производства. Полученный жир соответствует показателям действующих стандартов.

В разделе “Пищевые технологии” приведены результаты разработки методов обработки диатомита и его использования в процессе фильтрации домашнего вина.

В раздел включена также новаторская работа по использованию компонентов шиповника как антиоксиданта в производстве шоколада, что будет способствовать расширению ассортимента изделий с длительным сроком хранения.

Уважаемые читатели! Предлагаемые работы имеют, помимо научного, также прикладной характер, в связи с чем пожелаем авторам внедрения их разработок, что скажется на повышении производственных, социальных и экологических показателей нашей республики.

Главный редактор серии А.В. Тадевосян

Editorial

Dear readers,

We present to your attention the next issue of the journal “Proceedings of National Polytechnic University of Armenia: Chemical and Environmental Technologies” (2021, N2).

It should be noted that despite the raging COVID-19 pandemic, over the past year, the editorial board has received many articles, which indicates the active work of specialists in the field of scientific developments.

This issue contains the results of investigations in three main areas: “Chemical technologies”, “Environmental technologies”, “Food technologies”.

The section “Chemical technologies” presents the results of synthesis of a new cross-linked copolymer capable of forming complexes with heavy metal ions, which can be used for wastewater treatment.

The development of building materials based on desert sands and industrial wastes solves a number of economic and environmental problems.

A method for obtaining and cooking glass charge by the hydrothermal-microwave method is proposed, which allows obtaining a charge with certain advantageous characteristics.

In the section “Environmental technologies”, a method is proposed to reduce emissions of heavy metals by evaporation from the surface of tailings, carried out by covering the surface with an appropriate adsorbent.

Of interest is the work on obtaining fish oil from fish waste. The resulting fat is in line with the standards in force.

The section “Food Technologies” presents the results of the development of methods for processing diatomite and its use in the process of filtering home wine.

The section also includes a pioneering work on the use of rosehip components as an antioxidant in chocolate production, which will help expand the range of products with a long shelf life.

Dear readers! The proposed works are of both scientific and applied nature. We wish the authors would implement the results of their developments, which will contribute to the increase in the production, social and environmental indicators in our republic.

Editor-in-chief of the journal

A.V. Tadevosyan