

ISSN 1563-0331 • Индекс 75879; 25879  
eISSN 2312-7554



ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ    КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ    AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

# ХАБАРШЫ

ХИМИЯ СЕРИЯСЫ

## ВЕСТНИК

СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ

CHEMICAL  
BULLETIN

1(96) 2020

ISSN 1563-0331  
eISSN 2312-7554  
ИНДЕКС 75879; 25879

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

# ҚазҰУ ХАБАРШЫСЫ

ХИМИЯ СЕРИЯСЫ

---

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

# ВЕСТНИК КазНУ

СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ

---

# CHEMICAL BULLETIN

OF KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

---

№ 1

Алматы  
"Қазақ университеті"  
2020

Министерство информации и коммуникаций  
Республики Казахстан  
Основан 04.05.2017 г.

Регистрационное свидетельство № 16499-Ж

Выходит 4 раза в год  
(март, июнь, сентябрь, декабрь)

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР СЕРИИ «ВЕСТНИК КАЗНУ»**

Академик Мутанов Галымжаир Мутанович  
ректор КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК КАЗНУ. СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ»**

**НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР**

Кенесов Булат Нурланович  
кандидат химических наук, профессор  
Центр физико-химических методов исследования и анализа, Алматы, Казахстан  
bkenessov@cjhma.kz

**ОТВЕТСТВЕННЫЕ СЕКРЕТАРИ**

Галеева Алина Кулбаевна  
кандидат химических наук  
Центр физико-химических методов исследования и анализа, Алматы, Казахстан  
editor@bulletin.chemistry.kz

**НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ**

Уракаев Фарит Хисамутдинович  
доктор химических наук, профессор  
Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева  
Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия

Шмаков Сергей Николаевич  
кандидат химических наук  
Университет Коннектикута, США

Carlsen Lars  
доктор наук, профессор  
Awareness Center, Роскильде, Дания

Djenizian Thierry  
PhD, профессор  
Center of Microelectronics in Provence, MINES Saint-Étienne, Франция

Turdean Graziella  
PhD, ассоциированный профессор  
University "Babes-Bolyai", Cluj-Napoca, Румыния

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА**

Буркитбаев Мухамбеткали Мырзабаевич  
доктор химических наук, профессор  
КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Адильбекова Акбота Оразбаекеевна  
кандидат химических наук, доцент  
КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Уралбеков Болат Муратович  
кандидат химических наук, ассоциированный профессор  
Центр физико-химических методов исследования и анализа,  
КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Koziel Jacek  
PhD, профессор  
Университет штата Айова, США

Сейлханова Гульзия Амангельдиевна  
доктор химических наук, доцент  
КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Корулькин Дмитрий Юрьевич  
доктор химических наук, профессор  
КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Онгарбаев Ердос Калимуллаулы  
доктор химических наук, профессор  
КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

**ВЕСТНИК КАЗНУ  
СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ**

№ 1

Редакторы: Адильбекова А.О., Галеева А.К., Кенесов Б.Н.  
Компьютерная верстка: Бакайкина Н.В.

ИБ №13141

Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Печать цифровая.  
Заказ №3343. Тираж 500 экз. Цена договорная.  
Издательский дом «Қазақ университеті»  
Казахского национального университета имени аль-Фараби. 050040,  
г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71, КазНУ.  
Отпечатано в типографии издательского дома «Қазақ университеті».

© КазНУ им. аль-Фараби, 2020

ИБ №13141

Пішімі 60x84 1/8. Офсетті қағаз. Сандық басылыс.  
Тапсырыс №3343. Таралымы 500 дана. Бағасы келісімді.  
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің  
«Қазақ университеті» баспа үйі.  
050040, Алматы қ., әл-Фараби даңғылы, 71.  
«Қазақ университеті» баспа үйінің баспаханасында басылды..

© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2020

## МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

<i>Н.Ж. Жумашева, Л.К. Кудреева, А.Р. Калыева, Г.Л. Бадамамова</i> Процесс электроосаждения перренат ионов из фоновых электролитов $\text{KNO}_3$ и $\text{Na}_2\text{SO}_4$ в присутствии лимонной кислоты .....	4-12
<i>С.Н. Тусупбаев, Г.М. Кудайбергенова</i> Расчет стандартных электродных потенциалов электрохимического восстановления ванадиевых соединений: подбор функционала плотности .....	14-21
<i>Х.К. Оспанов, К.М. Смаилов, Е. Нурулы</i> Закономерности изменения нетрадиционных термодинамических функции $\Delta_r G^\ominus/n$ и $\Delta_r \overline{G}^\ominus$ для минералов кобальта .....	22-30
<i>П.И. Үркімбаева, Б. Бақытжанұлы, Е.Е. Дильмухамбетов, А.А. Мамутова, З.А. Кеңесова</i> Поливинил спирті мен крахмал негізіндегі гидрофильді қоспалардың жылу оқшаулағыш материалдардың физика-механикалық қасиеттеріне әсері .....	32-38
<i>В.В. Хуторянский</i> Подготовка и публикация статей по химии в международных рецензируемых журналах.....	40-49

## CONTENTS

<i>N.Zh. Zhumasheva, L.K. Kudreeva, A.R. Kalyeva, G.L. Badavamova</i> Electrodeposition process of perrhenate ions from $\text{KNO}_3$ and $\text{Na}_2\text{SO}_4$ background electrolytes in the presence of citric acid.....	4-12
<i>S.N. Tussupbayev, G.M. Kudaibergenova</i> Benchmark study of the performance of density functional theory for reduction potentials of vanadium compounds .....	14-21
<i>Kh.K. Ospanov, K.M. Smailov, Ye. Nuruly</i> Patterns of non-traditional thermodynamic functions $\Delta_r G^0/n$ and $\Delta_f \overline{G}^0$ changes for cobalt minerals.....	22-30
<i>P. I. Urkimbaeva, B. Bakytzhanuly, E.E. Dilmukhambetov, A.A. Mamutova, Z.A. Kenessova</i> Influence of hydrophilic polymers based on polyvinyl alcohol and starch on physico-mechanical properties of thermal insulation materials .....	32-38
<i>V.V. Khutoryanskiy</i> Preparation and publication of chemistry papers in international peer-reviewed journals .....	40-49