

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ



«ОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАР МЕН МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ХИМИЯ МЕН
ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ ПРОБЛЕМАЛАРЫ»
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯСЫ

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ
ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
И МАТЕРИАЛОВ»

INTERNATIONAL CONFERENCE "MODERN PROBLEMS OF
CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF ORGANIC SUBSTANCES AND
MATERIALS"

Программа конференции и сборник тезисов пленарных, устных и
стендовых докладов, посвященной 90-летию со дня рождения академика
НАН РК Б.А. Жубанова

5-6 декабря 2019 г.
г. Алматы, Казахстан

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

Регистрация участников будет проходить в холле 4 этажа Библиотеки КазНУ им. аль-Фараби, пленарное заседание и заседания секций будут проходить в 408-409 ауд. (конференц-залы №1 и №2) библиотеки

5 декабря 2019 года, четверг

9.00 – 9.45	Регистрация участников
9.45 – 9.55	Открытие конференции.
	Приветственное слово М.Б. Буркитбаева
9.55 – 10.05	Приветственное слово Е.М. Шайхутдинова

Пленарное заседание

10.05 – 10.30	<u>А.А. Жубанова</u> «Булат Ахметович Жубанов – замечательный ученый, любимый сын и брат, прекрасный отец и ата»
10.30 – 10.55	<u>С.Е. Кудайбергенов</u> «Функциональные полимеры в бурении, добыче и транспортировке нефти»
10.55 – 11.20	<u>Г.А. Муң</u> , Е.М. Шайхутдинов «Приоритетные направления научных исследований в области функциональных полимеров, развиваемых на кафедре химии и технологии органических веществ природных соединений и полимеров КазНУ им. аль-Фараби»
11.20 – 11.45	<u>В.К. Ю</u> , К.Д. Пралиев, А.Г. Зазыбин, А.Е. Малмакова, Ю.Ю. Ким «ТОС в повышении эффективности биологически активных азатероциклов»
11.45 – 12.10	<u>А.К. Патсаев</u> , А.Е. Бухарбаева «Анализ растений Южного Казахстана, применяемые в народной медицине»
12.10 – 12.35	<u>Sergey Filippov</u> , Leonid Kabarov, Richard Hoogenboom «Beyond classical hydrophilic-hydrophobic amphiphiles: triblock poly(2-oxazoline)s with a fluorinated block as a new platform for advanced self-assembly»
12.35 – 13.00	<u>Г.И. Бойко</u> , Р.Г. Сармурзина, Н.П. Любченко, У.С. Карабалин, Д.С. Тиссов, Е.М. Шайхутдинов «Новые реагенты в решении экологических проблем нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслях промышленности»
13.00 – 14.00	Обед

Заседания секций

Секция «Актуальные проблемы химии и технологии полимеров и композитов», председатель Муң Г.А.

14.00 – 14.15	<u>М.Б. Умерзакова</u> , В.Д. Кравицова, Р.Б. Сариева «Исследование свойств окрашенных (co)полиимидов»
14.15 – 14.30	<u>Сагымбекова К.</u> , Есімова О.А., Исенова Г.Д., Жәділ Ж., Мусабеков Қ.Б. «Полимер - БАЗ қосылыстарының арпа дақылдарының ауруына, онгіштігіне әсерін зерттеу»
14.30 -14.45	А.М. Калаева, Л.Э. Агибаева, <u>Д.М. Дуйсенова</u> «Разработка композиционного материала на основе геллана для очистки сточных вод»
14.45 – 15.00	<u>Lyazzat Bekbayeva</u> , <u>El-Sayed Negim</u> , <u>Yeligbayeva G.</u> , <u>Eshmaiel Ganjian</u> , <u>Mun G.A.</u> «The effect of poly (chitosan grafted acrylic acid) as admixture on properties of mortar»

Секция «Химия и технология синтетических и природных органических веществ», председатель Абилов Ж.А.

- 15.00 – 15.15 Бекбасов Т.М. «Эффективная транспортировка нефти в условиях низкой температуры. Отечественная депрессорная присадка «Рандеп-5102»
- 15.15 – 15.30 Д.А. Каюкова, К.Д. Пралиев, А.Б. Мырзабек «Арилсульфонаты 2-аминспириропирозолиламмония – продукты арилсульфохлорирования β-аминопропиоамидоксенов»
- 15.30 – 15.45 А.К. Патсаев, Б.К.Махатов, А.Т. Анес, Д.Е. Бухарбаева «Исследование и анализ показателей качества *Astragalus Alopecias Pall*»
- 15.45 – 16.00 Каирбеков Ж.К., Джелдыбаева И.М., Д.З. Дабильмажинова «Аз минералды лай сульфидті батпақпен (пелонд) одан бөлініп алынған гуминдік заттардың физико-химиялық касиеттерін зерттеу»
- 16.00 – 16.15 Ю.А. Шевелева, Н.М. Мухтарова, Ю.А. Литвиненко «Изучение витаминного, жирно- и аминокислотного состава подземной части растения *Datura Stramonium*»
- 16.15 – 16.30 К.Д. Пралиев, А.М. Максатова, У.М. Датхаев, М.Т. Омырзаков, Г.С. Ахметова «N-фенстилпиперидин тізбегіндегі фторбензоаттың синтезі»
- 16.30 – 16.45 Ж.С. Асылханов, М.В. Цукерман, Д.Б. Маркина, С.Н. Калугин «Биологическая активность производных 3-тиопропнил-5-амино-1,2,4-триазола»
- 16.45 – 18.00 Стендовая секция
Асқанова Б.А., Оңалбек Г.С., Мусабеков К.Б. «Взаимодействие ионогенных поверхностно-активных веществ с флокулянтами в водных растворах»
 Burkeev M.Zh., Zhumanazarova G.M., Kudaibergen G.K., Aukadiyeva S.B., Turlybek G.A. «Synthesis and research of polypropylenefumarate phthalate»
Б.М. Жакып, А.О. Ергалиева, К.Б. Мусабеков «Бионанокмпозиты на основе полисахаридов и лапонита»
 Т.К. Джумалилов, Р.Г. Кондауров, А.М. Имангазы «Особенности сорбции ионов неодима, рения и скандия взаимопроникающими полимерными сетками на основе гидрогелей полиакриловой, полиметакриловой кислот и поли-4-винилпиридина»
Әбеу Н., Оспанова Ж.Б., Мусабеков Қ.Б. «Беттік активті заттар - полиакриламид композицияларының беттік касиеттері»
 Есімова О.А., Қазизханова Б.Қ., Мадин А. Беттік активті заттар және олардың коспасының эмульсиялар тұрақтылығына әсері
Талғат А., Оспанова Ж.Б., Мұсабеков Қ.Б. «БАЗ-полимер композициялық көбіктердегі Плато-Гиббе каналдарындағы капиллярлық қысымы»
Мырзагелді А.Д., Накан У., Рахатбекова А.Р., Иманбек М.А., Сулейменова А.Б. «N,N-диметилакриламид негізіндегі сополимерлерді синтездеу және оларды зерттеу»
Г.Қурмангажы, А. И Сыдыкова, С.М.Тәжібаева, Қ.Б. Мұсабеков, В.К. Ю «Полиакрил қышқылымен өңделген магнетит-опока композицияның адсорбциялық касиеттері»
Kudaibergen A.A., Nurlybekova A.K., Dyusebaeva M.A., Ye Yang, Feng Y., Jenis J. «Liposoluble constituents from the aerial part of *Artemisia Terra-Albae*»
 D.S. Nurpeisova, G.A. Seitimova, A.K. Kipchakbayeva, Yu.A. Litvinenko, B.K. Yeskaliyeva, G.Sh. Burasheva, M.I. Choudhary, H.A. Aisa «Development of isolation of new domestic preparations from halophytes of Kazakhstan»

L. Digel, N.S. Akimbekov, K. Tastambek, A.A. Zhubanova «Biotransformation of Kazakhstani low-rank coals through selected strains of bacteria»
Рауыл М.Б., Таубаева Р.С. ЖОО химияны оқытудағы smart элементтерін қолдану

synthesized by method of Elmore. The adsorption of medicinal substances kazcaine on magnetic sorbents was investigated. The influence of magnetite on the specific surface of the flask is shown.

LIPOSOLUBLE CONSTITUENTS FROM THE AERIAL PART OF *ARTEMISIA TERRAE-ALBAE*

Kudaibergen A.A.¹, Nurlybekova A.K.¹, Dyusebaeva M.A.¹, Ye Yang², Feng Y.³,
Jenis J.¹

¹Research Center for Medicinal Plants of Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

²Shanghai Institute of Materia Medica, Chinese Academy of Sciences, Shanghai, China

³Griffith Institute for Drug Discovery, Griffith university, Brisbane, Australia
janarjenis@mail.ru

Objective: *Artemisia terrae-albae* Krasch. (Asteraceae) is a shrub that grows in desert and steppe regions of Kazakhstan [1]. It forms expansive thickets with a significant amount of raw material. Phytochemical investigations of various *Artemisia* species showed the presence of monoterpenes, sesquiterpenes, diterpenes, triterpenes, alkaloids, steroids, flavonoids, lignans, and other skeleton type compounds, as well as some of these compounds showed various biological activities such as anticancer, antibacterial, antihepatotoxicity, antioxidant, and antithrombus [2-5]. In this work, fifty liposoluble constituents in petroleum ether extract from the aerial part of *Artemisia terrae-Albae* from Kazakhstan have been identified by GC-MS method for the first time.

Material and Methods: To determine the liposoluble constituents' composition was made renow of the raw material used GC/MS device. The petroleum ether extract from the aerial part of *A. terrae-albae* was analyzed by Electron Impact Ionization (EI) method on Agilent 7890A-5975C GC-MS (Gas Chromatograph coupled to Mass Spectrometer) fused silica capillary column (30m x 0.25mm; 0.25 µm film thickness), coated with HP-5MS were utilized. The carrier gas was helium (99.999 %). The column temperature was programmed from 50°C (held for 10 min), with 10°C/min rate program to increase temperature to 300°C. The latter temperature maintained for 40 min (Acquisition parameters full scan; scan range 30-1000 amu). The injector temperature was 310°C. Injection: with a 1 µl. Detector ion source (EI-70eV). Samples were injected by splitting with the split ratio 5:1.

Results: The liposoluble constituent in aerial part of *A. terrae-albae* was analyzed by GC-MS method. Total sixty five compounds were separated and their relative contents were determined by area normalization in which the major constituents were Hexestrol (40.72%), Cedrol (8.76%), cis-Z- α -Bisabolene epoxide (7.36%), 1H-Dibenzo[a,i]fluorene, eicosahydro- (5.13%), 1-Octadecene (3.25%), 2-Phenanthrenol, 4b,5,6,7,8,8a,9,10-octahydro-4b,8,8-trimethyl-1-(1-methylethyl)-, (4bS-trans)- (3.07%), 1,6,10-Dodecatrien-3-ol, 3,7,11-trimethyl- (2.68%) and Naphthalene, 1,2,3,4,4a,5,6,8a-octahydro-4a,8-dimethyl-2-(1-methylethenyl)-, [2R-(2.alpha.,4a.alpha.,8a.beta.)]- (2.46%).

Conclusion: Presence of these bioactive constituents indicated that the plant extract possesses anti-inflammatory, anticoronary and anticancer activities. Further and comprehensive investigation is scheduled to be implemented in the next research stage.

References:

1. Flora of Kazakhstan in Russian., Vol. 9. Nauka, Alma-Ata, 1966, 540 pp.
2. S. Kaur, H. P. Singh, S. Mittal, D. R. Batish, R. K. Kohli, 'Phytotoxic effects of volatile oil from *Artemisia scoparia* against weeds and its possible use as a bioherbicide', Ind. Crop Prod. 2010, 32(1), 54-61.
3. R. Segal, I. Feuerstein, A. Danin, 'Chemotypes of *Artemisia herba-alba* in Israel based on their sesquiterpenelactone and essential oil constitution', Biochem. Syst. Ecol. 1987, 15, 411-416.
4. Kapustina LA, Torrell M, Vallès J. *Artemisia* communities in arid zones of Uzbekistan (Central Asia). Proc Shrubland Ecosyst Genet Biodiversity. 2001, 2,104-112.

5. Ornano L, Venditti A, Ballero M, Sanna C, Donno Y, Quassinti L, Bramucci M, Vitali LA, Petrelli D, Tirillini B, et al.. Essential oil composition and biological activity from *Artemisia caerulescens* subsp. *densiflora* (Viv.) Gamisans ex Kerguelen & Lambinon (Asteraceae), an endemic species in the habitat of La Maddalena Archipelago. *Nat Prod Res.* 2016, 30, 1802–1809.

Түйін. Бұл жұмыста алғаш рет *Artemisia terrae-albae* дәрілік өсімдігінің жер үсті бөлігінен майда еритін химиялық құрамдас бөліктері анықталды. *A.terrae-albae* жер үсті бөлігінен петролейн эфирінің бөлінген компоненттер көмегімен ГХ-МС әдісінің көмегімен талданды. Барлығы алты бес қосылыс бөлініп, олардың салыстырмалы құрамы ауданды калыпка келтіру жолымен анықталды, оның ішінде негізгі компоненттер гексестрол (40,72%), педрол (8,76%), цис-*Z*-болды.альфа.- бисаболинді эпоксид (7,36%), 1*n*-дibenзо[а], іфлуорен, эйкозагидро - (5,13%), 1-октадецен (3,25%), 2-фенантренол, 4b,5,6,7,8,8 а, 9, 10-октагидро-4b, 8, 8-триметил-1-(1-метилэтил) -, (4bs-транс) - (3,07%).

Резюме. В данной работе впервые определены жирорастворимые составляющие надземной части лекарственного растения *Artemisia terrae-albae*. Компоненты, выделенные из надземной части *A. terrae-albae* с помощью петролейного эфира были проанализированы с помощью ГХ-МС метода. Всего было выделено шестьдесят пять соединений и их относительное содержание было определено путем нормализации площади пиков, в которой основными компонентами является гексестрол (40,72%), педрол (8,76%), цис-*Z*-альфа.- бисаболеновый эпоксид (7,36%), 1*n*-дibenзо[а], іфлуорен, эйкозагидро - (5,13%), 1-октадецен (3,25%), 2-фенантренол, 4b,5,6,7,8,8 а, 9, 10-октагидро-4b, 8, 8-триметил-1-(1-метилэтил) -, (4bs-транс) - (3,07%).

DEVELOPMENT OF ISOLATION OF NEW DOMESTIC PREPARATIONS FROM HALOPHYTES OF KAZAKHSTAN

D.S. Nurpeisova¹, G.A. Seitimova¹, A.K. Kipchakbayeva¹, Yu.A. Litvinenko¹, B.K. Yeskaliyeva¹, G.Sh. Burasheva¹, M.I. Choudhary², H.A. Aisa³

¹Al-Farabi Kazakh National University, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, Almaty, Kazakhstan

²H.E.J. Research Institute of Chemistry, International Center for Chemical and Biological Sciences, University of Karachi, Karachi-75270, Pakistan

³Xinjiang Technical Institute of Physics and Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Urumqi 830011, P.R. China
gulnaz.seitimova@gmail.com

For the first time, within the framework of the project of the Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for basic research, several Kazakhstan species of plants of following genera were studied: *Suaeda*, *Climacoptera*, *Petrosimonia*, *Kochia*, etc /1/.

Literary and patent surveys of 15 years in-depth were carried out on new plant objects. The moisture content, total ash, qualitative and quantitative contents of biologically active constituents of halophytes were determined according to methods reported in the State Pharmacopoeia XI edition techniques /2/. In the studied plants, 10 macro- and microelements, 20 amino, 8 fatty acids were found.

The scientific basis for the separation and isolation of biologically active complexes is proposed. In order to develop safe methods for producing and optimizing the technology for isolating biologically active substances, plants were subjected to three types of extraction: "classical" extraction – maceration, circulating Soxhlet extraction and supercritical fluid extraction (SFE). To obtain biologically active substances from the studied plant objects, an optimal block diagram of their separation has been developed.

Major compounds of biologically active complexes were isolated. Eight compounds were identified from *Kochia prostrata*. *Petrosimonia glaucescens* yielded five steroidal compounds. Twelve polyphenolic compounds isolated from *Suaeda acuminata* and *Climacoptera korshinskyi*. For identification of structures of the isolated substances were used following spectral analysis methods: 1D (¹³C-NMR, ¹H-NMR), 2D (HMBC, HSQC, COSY, NOESY), IR, UV spectroscopy and mass spectrometry (EI-MS, ESI-MS, FAB-MS, CI) /3-6/.

Antitumor activity of conditional phytopreparations was studied for the first time and preclinical studies (acute toxicity, local irritant effect, allergic effects) of two preparations from *Petrosimonia sibirica* and *Kochia prostrata* were carried out /7/.

Reference

1. N.V. Pavlov. *Flora of Kazakhstan* (in Russian). Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR, 3, 179-226 (1960)
2. *State Pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan* (in Russian), 2, 591, (2008)
3. G.A. Seitimova, B.K. Eskalieva, G.Sh. Burasheva, M. Iqbal Choudhary. *Chemistry of Natural Compounds*, 54, 749-750 (2018)
4. Kipchakbaeva A.K., Eskalieva B.K., Burasheva G.Sh., H.A. Aisa. *Chemistry of Natural Compounds*, 55 (1), 131-132 (2019)
5. Litvinenko Yu.A., Seitimova G.A., Burasheva G.Sh., M.I. Choudhary, *Chemistry of Natural Compounds*, 55 (1), 133-134 (2019)
6. M. Toktarbek, B.K. Eskalieva, G.Sh. Burasheva, Ahmet Beyatli, M. Iqbal Choudhary. *Chemistry of Natural Compounds*, 55, 547-548 (2019)
7. N.T. Mossman. *Journal of Immunological Methods*, 65, 55-63 (1983)