



TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTINING  
85 YILLIGIGA BAG'ISHLANGAN  
“FARMATSEVTIKA SOHASINING BUGUNGI HOLATI:  
MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR”  
MAVZUSIDAGI III XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMANI  
MATERIALLARI

МАТЕРИАЛЫ III МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
ПОСВЯЩЁННОЙ 85-ЛЕТИЮ  
ТАШКЕНТСКОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА  
«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ  
ОТРАСЛИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

ABSTRACT BOOK OF THE 3<sup>RD</sup> INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE DEDICATED  
TO THE 85<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF THE  
TASHKENT PHARMACEUTICAL INSTITUTE  
“MODERN PHARMACEUTICS:  
ACTUAL PROBLEMS AND PROSPECTS”



TOSHKENT - 2022

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG’LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI**

**THE MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN  
TASHKENT PHARMACEUTICAL INSTITUTE**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ТАШКЕНТСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTINING  
85 YILLIGIGA BAG’ISHLANGAN  
“FARMATSEVTIKA SOHASINING BUGUNGI HOLATI:  
MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR”  
MAVZUSIDAGI III XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMANI MATERIALLARI**

**МАТЕРИАЛЫ III МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 85-ЛЕТИЮ  
ТАШКЕНТСКОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА  
«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

**ABSTRACT BOOK OF THE 3<sup>RD</sup> INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND  
PRACTICAL CONFERENCE DEDICATED TO THE 85<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF THE  
TASHKENT PHARMACEUTICAL INSTITUTE  
“MODERN PHARMACEUTICS: ACTUAL PROBLEMS AND PROSPECTS”**

**«IBN-SINO»  
TOSHKENT – 2022**

группе соединений ациклических уреидов, представляющих немало важный интерес для практической фармацевтической науки.

Для медицины большой интерес представляют амиды угольной кислоты, так как их производные являются ценными лекарственными средствами. Угольная кислота играет важнейшую роль в поддержании кислотно-щелочного равновесия у человека. Синтез новых соединений на основе угольной кислоты является актуальной, так как недостаточно лекарственных средств по этой группе производных.

**Цель:** синтез лекарственных субстанций производных ациклических уреидов на основе реакций галогенирования и ацилирования.

**Материалы и методы:** обзор литературы по группе ациклических уреидов. Исследования с использованием информационно-поисковых (scholar Google) и библиотечных баз данных (elibrary).

**Результаты:** получение химических соединений производных ациклических уреидов в лабораторных условиях является многостадийным процессом, которое включает образование промежуточных и различных продуктов синтеза. В ходе эксперимента осуществлен подбор исходных веществ и химических реагентов по реакции галогенирования и ацилирования. В качестве объектов исследования использовались аминокислота, изобутиловый спирт, бромная вода, изопропиловый спирт и мочевины. Химический процесс включает несколько стадий: 1) получение бромангидрида аминокислоты; синтез ациклического уреида аминокислоты; подбор методик синтеза производных уреидов; разработка технологической и аппаратурной схемы производства субстанций; получение фармакопейного препарата. Рассмотрена методика получения бромной воды путем дисмутации бромата с бромидом в кислой среде и предложена методика получения бромангидрида аминокислоты с подбором условий реакции (молярное соотношение реагентов; медленное нагревание реакционной массы до температуры 98-100 °С при работающем обратном холодильнике). Описан в теоретическом аспекте химизм реакции взаимодействия аминокислоты с бромной водой и сочетание промежуточного продукта синтеза с мочевиной. В стадии получения фармакопейного препарата проводят перекристаллизацию технического соединения из изопропилового спирта.

**Выводы:** выполнена экспериментальная работа по получению новых соединений ациклических уреидов, удовлетворяющих требованиям стандартов качества.

#### (N,N- ДИЭТИЛАМИНОАЦЕТИЛ)-БЕНЗОТИАЗОЛИН-2-ТИОННИНГ ИНГИБИРЛОВЧИ ФАОЛЛИГИ

Насриддинова М.С., Нурмахмадова П.А., Олимова М.И., Пулатова Ф.О., Пулатова Р.П.

<sup>1</sup>Тошкент Фармацевтика институти,

<sup>2</sup>Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ўсимлик моддалари кимёси институти, manzura\_o@mail.ru

**Долзарблиги:** бугунги кунда янги истикболли биологик фаол бирикмаларнинг мақсадли синтезини амалга ошириш, уларни кишлоқ хўжалиги ва тиббиётда турли зарарли ҳашоратлар ва касалликларга қарши муваффақиятли қўллаш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Айниқса, бу борада арзон, юқори самарали ва экологик тоза маҳаллий препаратлар яратиш, уларнинг физик-кимёвий, биологик хоссаларини яхшилаш алоҳида аҳамият касб этади. Ўсимликларни химоя қилишга доир уйғунлашган химоя қилиш тизимларида кимёвий усул хали ҳам етакчи ўринни эгаллайди. Бунда қўтилган самарага тез эришилади. Доимий равишда бир хил препаратни қўллаш натижасида зараркундалар, бегона ўтларда уларга нисбатан чидамлилик хусусиятини вужудга келтириши мумкин. Шунинг учун ҳам синтетик моддалар устида доимий равишда изланиш олиб бориб, кишлоқ хўжалиги соҳасида кенг қўлланиладиган ўстирувчанлик, ингибирловчи фаоллиқга эга бўлган янги препаратларни яратиш талаб қилинади.

Бензотиазоллар асосида синтез қилинган бирикмалар турли хил, юқори биологик фаоллиқларни намён қилади, шунинг учун улар асосида тиббиёт ва кишлоқ хўжалиги учун қатор самарали дори воситалари ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг мақсади:** бензотиазолин-2-тионни хлорсирка кислотанинг N,N-диэтилхлорацетамид билан билан K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> ва ДМФА иштирокида амидоалкиллаш реакцияси амалга оширилди. Реакция 80-90°C ҳароратда 24 соат давомида олиб борилди ва (N,N-диэтиламиноацетил)-бензотиазолин-2-тион (60%) олинди. ИК ва ЯМР спектр натижалари N-ҳолатда амидоалкиллаш реакцияси кетганлигини билдирди. Синтез қилинган (N,N-диэтиламиноацетил)-бензотиазолин-2-тион бирикмаси ўстирувчанлик ва ингибиторлик фаоллиқларни текширилди.

**Усул ва услублар:** (N,N-диэтиламиноацетил)-бензотиазолин-2-тионнинг биологик фаоллиқларини текшириш учун лаборатория шароитида тажрибалар олиб борилди. Ўстирувчанлик ва ингибиторлик фаоллиқларни текшириш учун бугдойнинг “Антонина”, бодрингнинг “Орзу” навлари уруғлари танлаб олинди. Эталон сифатида гербицид “Гранстар 75 ДФ” ва стимулятор “Флороксан” дан фойдаланилди. Тадқиқотлар Ракитин Ю.В. ва Рудник В.Е. методикаси бўйича олиб борилди. Синтез қилинган моддаларнинг 0,1%-0,0001% ли концентрациялари тайерлаб олинди. Назорат вариантда дистилланган сувдан фойдаланилди.

Дастлабки лаборатория текширувлари натижаларига кўра, синтез қилинган (N,N-диэтиламиноацетил)-бензотиазолин-2-тионнинг 0,1%ли концентрацияси бугдойда ингибирловчи фаоллик намён қилди. Бугдой илдиз ва поя қисмининг ўсишига ингибирловчи таъсир кўрсатганлиги аниқланди. 0,0001% ли концентрацияда

эса ўстирувчанлик фаоллиги аникланди. Буғдой илдиз узунлиги 7,5см, поя узунлиги эса 4,8см бўлиб, назоратга нисбатан 47,0% ва 20,0% га юқори эканлиши кузатилди.

Иккиуруғпаллали ўсимлик бодрингда ҳам (N,N-диэтиламиноацетил)-бензтиазолин-2-тионнинг 0,1%ли концентрацияси ингибирловчи, 0,001%, 0,0001% ли концентрациялари эса ўстирувчанлик хусусияти борлиги лаборатория тажрибаларида исботланди. Ўстирувчанлик хусусияти назорат вариантыга нисбатан 40,9% ҳамда 68,1% гача юқори эканлиги аникланди.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш керакки, (N,N-диэтиламиноацетил)-бензтиазолин-2-тион бир уруғпаллали ва икки уруғпаллали ўсимликларда бир хил фаоллик намоён қилди. Унга кўра, 0,1% ли концентрацияси ингибирловчи фаолликка эга бўлса, концентрация кичрайган сари ўстирувчанлик хусусияти ортиб бориши маълум бўлди.

## SYNTHESIS AND STUDY OF THE ACUTE TOXICITY OF THE Zn(II) COORDINATING COMPOUND WITH SUCCINIC AND PANTOTHENIC ACIDS

**Ch. Bobojonova, M. Fatkhullaeva**

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

e-mail: fatxullayeva64@mail.ru

**Introduction:** chronic deficiency of the trace element zinc is known to lead to immunodeficiency. Zinc is an effective immunostimulant. Zinc is present in all internal organs, tissues, fluids and many enzymatic systems of the body. Zinc acts as a "secondary mediator" of immune cells and significantly reduces inflammation time. When a person catches a cold, a large amount of zinc is consumed in the first hours, and the need for it increases by 6-8 times. Zinc has anti-inflammatory, antioxidant and antibacterial effects. Zinc reduces susceptibility to acute lower respiratory tract infections. Zinc ions stimulate the production of endogenous  $\alpha$ - and  $\gamma$ -interferons, which also have antiviral effects, including the COVID-19 coronavirus.

**Aim:** based on the foregoing, we carried out a targeted synthesis of the coordination compound Zn (II), which has low toxicity and high biological activity with succinic and pantothenic acids.

**Materials and methods:** the starting materials for the synthesis of complex compounds were zinc nitrate, sodium hydroxide, succinic acid (SA) grade "pure" and calcium pantothenate (PTT) grade "pharmacopoeial".

The acute toxicity of the complex compound was studied on 30 white mice weighing 19-21 g, mixed sex. An aqueous solution was prepared from the Zn(SA-2H)(PTT)•H<sub>2</sub>O complex compound and administered once intragastrically to mice at doses of 500 mg/kg, 750 mg/kg, 1000 mg/kg, 1250 mg/kg and 1500 mg/kg, which in volumes is 0.15 - 0.35 ml.

**Results and discussions:** synthesis was carried out in an aqueous medium, in the ratio of ligands and metal in a molar ratio of 1:1:1. A solution of 0.006 mol of sodium sulfate in 5 ml of water was added to a solution of 0.006 mol of pantothenic acid calcium salt in 10 ml of water. The mixture was stirred for 2 hours. This formed a precipitate of calcium sulfate, which was filtered off. 0.006 mol of succinic acid and metal nitrate dissolved in 5 ml of water were added dropwise to the resulting mother liquor with stirring. the resulting solution was evaporated to ¼ of the initial volume, planted with a fivefold amount of acetone by volume. The precipitate formed was separated, washed with acetone and ether.

The experiments showed that after a single intragastric administration of the complex compound at a dose of 500 mg/kg, the general condition of the mice was stable and no visible changes were observed in the behavior. The coordination of movements and the tone of the skeletal muscles were normal, no seizures were noted, the reaction to tactile, pain, sound and light stimuli was pronounced, the condition of the hair and skin was good, unchanged, the color of the mucous membranes and the size of the pupil were without deviations from the norm, appetite - pronounced, water consumption has not increased, body weight is unchanged, the amount and consistency of fecal matter is normal. The death of mice within 14 days was not observed.

With the introduction of the complex compound at a dose of 750 mg/kg, lethargy, inactivity appeared in mice, and the death of 2 mice was observed.

When a dose of 1250 mg/kg was administered, the animals assumed a lateral position, did not respond to external stimuli, and a rapid heartbeat was observed. In this group, 5 individuals died.

The introduction of a dose of 1500 mg/kg caused the total death of the animals immediately after the introduction of the complex compound. As a result of statistical processing of the obtained results, it was found that the LD<sub>50</sub> of the Zn(SA-2H)(PTT)•H<sub>2</sub>O complex compound was 939.1 (584.7÷1293.4) mg/kg and belongs to low-toxic substances.

**Conclusions:** as a result of the research, it turned out that the LD<sub>50</sub> of the complex compound was 935.1 (584.7÷1293.4) mg/kg and belongs to low-toxic substances.

## БЕЛКОВЫЙ И АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ *GANODERMA LUCIDUM* И *TRAMETES VERSICOLOR*

Мустафин К.Г., Бисько Н.А., Аль-Маали Г.А., Нармуратова Ж.Б.,

Жакипбекова А.С., Садуева Ж.К., Сулейменова Ж.Б.

ТОО Научно-производственное предприятие «Антиген», г. Алматы, Республика Казахстан

Институт ботаники имени Н.Г.Холодного, Киев, Украина

Казахский национальный исследовательский технический университет

им. К. Сатбаева, г. Алматы, Республика Казахстан

(N,N- ДИЭТИЛАМИНОАЦЕТИЛ)-БЕНЗОТИАЗОЛИН-2-ТИОННИНГ ИНГИБИРЛОВЧИ ФАОЛЛИГИ //Насриддинова М.С., Нурмахмадова П.А., Олимова М.И., Пулатова Ф.О., Пулатова Р.П.....	196
SYNTHESIS AND STUDY OF THE ACUTE TOXICITY OF THE Zn(II) COORDINATING COMPOUND WITH SUCCINIC AND PANTOTHENIC ACIDS //Ch.Bobojonova, M.Fatkhullaeva.....	197
БЕЛКОВЫЙ И АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ <i>GANODERMA LUCIDUM</i> И <i>TRAMETES VERSICOLOR</i> //Мустафин К.Г., Бисько Н.А., Аль-Маали Г.А., Нармуратова Ж.Б., Жакипбекова А.С., Садуева Ж.К., Сулейменова Ж.Б.....	197
КРАПИВА ДВУДОМНАЯ - <i>URTICA DIOICA</i> L //Насруллоева М.Х., Хилолова М.Х., Раджабова М.В.....	199
МАССОВАЯ ДОЛЯ ДЕЦЕНОВЫХ КИСЛОТ В ПРОПОЛИСЕ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ ТАДЖИКИСТАНА //Умаров С.К., Курбанов К.К., Зубайдова Т.М.....	199
PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF THE ABOVEGROUND PART OF <i>ZIZIPHORA</i> <i>BUNGEANA</i> //Alibekova A.N., Orynbasarova K.K., Ibragimova Z.E., Farmanova N.T.....	199
STUDY OF STOLONE FLAVONOIDS CISTANCHE SALSA (C.A. MAY) BECK //Berdimbetova G.E., Orazova Sh.Sh., Erniyazova I.J.....	200
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЭКСТРАКТА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЛУКА, ПОЛУЧЕННОГО МЕТОДОМ МАЦЕРАЦИИ //Елекен Г.К., Устенова Г.О.....	201
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАВЫ ДОДАРЦИИ ВОСТОЧНОЙ //Торехан М.К., Орынбасарова К.К.....	202
CARBOHYDRATES FROM THE AERIAL PARTS OF <i>DATURA STRAMONIUM</i> //A.A. Siddikova, M.M. Mahmudova, R.K. Rakhmanberdiyeva, I.D. Bobayev.....	202
DETERMINATION OF NUMERICAL INDICATORS OF THE PLANT <i>SAUSSUREA SORDIDA</i> //Karzhaubayeva A.D., Orynbasarova K.K., Orazbekov E.K.....	203
MICROSCOPY OF THE COMPONENTS OF НЕРАТОПРОТЕКТИВНОЕ СОБРАНИЕ //Akshabayeva A.G., Toxanbayeva Zh.S., Rakhmanova G.S.....	203
ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ТРАВЕ ЖЕЛТУШНИКА МАРШАЛЛА //Асан Б.М., Орынбасарова К.К.....	204
ТОВАРОВЕДЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЧИНЫ ЛУГОВОГО //Ўбдиқадир Н.М., Оразбеков Е.К., Орынбасарова К.К.....	205
КОМПЛЕКСЫ ЖЕЛЕЗА – МЕТИОНИН //Мадиномов А., Раджабов У.....	205
ВАЛИДАЦИЯ УСОВЕРШЕСТВЕННОЙ МЕТОДИКИ ВЭЖХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СУБСТАНЦИИ БЕНЗКЕТОЗОНА //Тиллаева У.М., Рахмонова З.А.....	206
GINGER ( <i>ZINGIBER OFFICINALE</i> ) IS A PLANT WITH ANTI-OXIDATIVE AND ANTI- INFLAMMATORY PROPERTIES //Yusupova A.F., Akhmedova N.A.....	207
ROSEHIP-ITS MEDICINAL PROPERTIES AND USES //Jabbarbergenova A.A., Abdullaeva A.E.....	207
STUDY OF FERULA ASSA FOETIDA RESOURCES IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Mansurova SH.A., Umarov U.A., Khamdamov M.M.....	208
ТОЗАЛАШ ЖАРАЁНЛАРИ ВАЛИДАЦИЯСИ УЧУН ХАЛҚАРО ТАЛАБЛАРНИ ЎРГАНИШ //Сабуров И.К., Юнусходжаева Н.А.....	208
СИНТЕЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОПОЛИМЕРОВ N,N-ДИМЕТИЛАМИНОЭТИЛМЕТАКРЫЛАТА И 2-ЙОДПРОПАНА //Жаббарбергенова А. А. Эргашева Д.А.....	209
TRADE FEATURES AND STANDARDIZATION OF HAIR STRENGTHENING PRODUCTS BASED ON PLANT RAW MATERIALS //Tukhtaev Kh.R., Khamidov O.Zh. Tukhtaev F.X.....	210
STUDY OF THE ADSORPTIVE PROPERTIES OF WETTING-DRYING SILICAS TO LOW MOLECULAR COMPOUNDS	