



# XXI INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY RUSSIA-KOREA-CIS

**PROCEEDINGS**

August 26–28, 2021  
Moscow

**XXI МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ  
РОССИЯ-КОРЕЯ-СНГ**

**ТРУДЫ КОНФЕРЕНЦИИ**

Москва,  
26–28 августа 2021

**МОСКВА  
2021**

**XXI INTERNATIONAL CONFERENCE  
ON SCIENCE AND TECHNOLOGY  
RUSSIA-KOREA-CIS**

Moscow, August 26–28, 2021

**PROCEEDINGS**

MOSCOW  
2021

---

М.С. Муканова, Е.С. Сычева, О.А. Машина, К.В. Ящук СИНТЕЗ МОНО- И ДИАЛКИЛОВЫХ ЭФИРОВ ДИТИОКАРБАМИНОВЫХ КИСЛОТ .....	217
M.S. Mukanova, Ye.S. Sycheva, O.A. Mashina, K.V. Yachshuk SYNTHESIS OF MONO AND DIALKYL ETHERS OF DITHIOCARBAMIC ACIDS .....	220
Е.С. Сычева, Г.С. Муканова, М.С. Муканова СИНТЕЗ ТИОАНГИДРИДОВ, ОБЛАДАЮЩИХ РОСТСТИМУЛИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТЬЮ .....	221
Ye.S. Sycheva, G.S. Mukanova, M.S. Mukanova SYNTHESIS OF THIOANHYDRIDES WITH GROWTH STIMULATING ACTIVITY .....	224
В.Д. Тхай, Т.А. Афанасьева КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ В РАСПЛАВЛЕННЫХ СРЕДАХ И ВЛИЯНИЕ НА ПРОЦЕССЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МЕТАЛЛАМИ .....	225
V.D. Thay, T.A. Afanasieva COMPLEX FORMATION IN MOLTEN MEDIA AND INFLUENCE ON THE PROCESSES OF INTERACTION WITH METALS .....	228
С.М. Угай МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ .....	229
S.M. Ugay MORPHOLOGICAL AND CHEMICAL COMPOSITION OF SOLID PARTICLES OF EXHAUST GASES OF VEHICLES .....	233
С.Э. Фундукчиев ГНЕЗДОВАЯ ЭКОЛОГИЯ БЕЛОХВОСТОЙ ПИГАЛИЦЫ В РАЙОНЕ АЙДАРО-АРНАСАЙСКИХ РАЗЛИВОВ .....	234
S.E. Fundukchiyev BREEDING ECOLOGY OF WHAITE-TAILED PLOVER IN THE AREA OF THE AIDAR-ARNASAY SPILLS .....	236
В.К. Хе, Д.А. Сырников МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОСАЖДЕНИЯ ЧАСТИЦ В ЖИДКОСТИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НЕОДНОРОДНЫХ СИЛ .....	238
V.K. Khe, D.A. Syrnikov MODELING OF PARTICLE SETTLING PROCESSES IN A FLUID UNDER THE ACTION OF INHOMOGENEOUS FORCES .....	241
В.К. Ю, Л.К. Бактыбаева, А.Ю. Тен, А.Е. Малмакова ПОДХОДЫ ТОНКОГО ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА К ПОИСКУ ЭФФЕКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ .....	242
V.K. Yu, L.K. Bahtybayeva, A.Yu. Ten, A.E. Malmakova APPROACHES OF FINE ORGANIC SYNTHESIS TO THE SEARCH FOR EFFECTIVE DRUGS FOR TREATMENT OF IMMUNODEFICIENCY STATES OF DIFFERENT ETIOLOGY .....	247
О.К. Югай, П.Б. Воробьев, Т.П. Михайловская, А.П. Серебрянская, Р. Курмакызы, К. Кадирбеков ВЛИЯНИЕ SnO <sub>2</sub> и TiO <sub>2</sub> НА СВОЙСТВА ОКСИДНОВАНАДИЕВОГО КАТАЛИЗАТОРА В ПАРОФАЗНОМ ОКИСЛЕНИИ β-ПИКОЛИНА .....	249

SYNTHESIS OF MONO AND DIALKYL ETHERS OF  
DITHIOCARBAMIC ACIDS

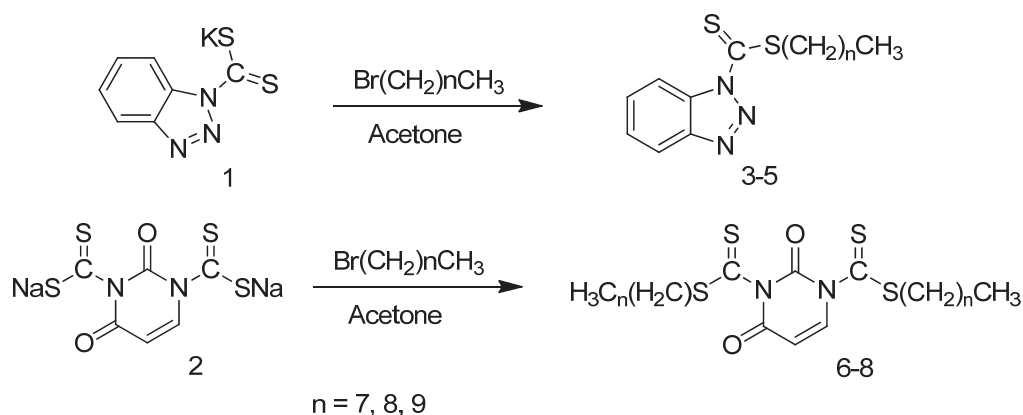
M.S. Mukanova<sup>1</sup>, Ye.S. Sycheva<sup>1</sup>, O.A. Mashina<sup>2</sup>, K.V. Yachshuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *A.B. Bekturov Institute of Chemical Sciences, Almaty, Kazakhstan,  
chem\_mukan@mail.ru*

<sup>2</sup> *al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*

The conditions for the alkylation of sodium 2,4-dioxypyrimidine-1,3-(2*H*, 4*H*)-bis(carbodithioate) and potassium 1*H*-benzo[d][1,2,3]triazole-1-carbodithioate were studied and new mono- and dialkyl ethers of 2,4-dioxypyrimidine-1,3-(2*H*,4*H*)-biscarbamic and 1*H*-benzo[d][1,2,3]triazole-1-carbamic acids. The structure of the synthesized compounds was established on the basis of <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C NMR spectroscopy data.

The alkylation reaction was carried out by the interaction of sodium 2,4-dioxypyrimidine-1,3-(2*H*,4*H*)-bis(carbodithioate) 1 and potassium 1*H*-benzo[d][1,2,3]triazole-1-carbodithioate 2 with saturated haloalkyls (octane, nonane, decane) in acetone at room temperature.



Synthesis of mono- and dialkyl ethers of dithiocarbamic acids

REFERENCE

1. Akimbaeva N.O., Anuarbekova I.N., Asylkhanov Zh.S., Vizer S.A., Erzhanov K.B., Tusipbaev N.K., Erzhanova Zh.A. Synthesis and flotation activity of collecting reagents based on dithiocarbonyl and phosphoryl derivatives of amino alcohols // Bulletin of KazNU – 2017. – P. 32–40.
2. Byrko V.M. Dithiocarbamates. – M.: Nauka, 1984. – 342 p.
3. Anuarbekova I.N., Erzhanov K.B., Sukhov B.G., Seilkhanov T.M. Synthesis of phosphorus-containing xanthates based on diethanolamine. Materials of the International Conferences "III Summer Scientific Readings" – Ukraine, Kiev. 2015. – P. 7–9.

4. Anuarbekova I., Akimbaeva N., K. Yerzhanov, M. Mukanova, Ye. Sycheva. Synthesis of xanthates on the basis of diethanolamine and dimethylphosphite. Anatolian Conference on Synthetic Organic Chemistry, Antalya, Turkey. – 2015. – P. 202.

*The work has been carried by the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan within the framework of the program of targeted financing No. BR10965255 "Innovative polyfunctional materials based on natural raw materials and man-made waste".*

### BIOGRAPHY

I, Mukanova Meruyert Sisenbekovna, work in the field of natural sciences (chemical) and specialize in organic chemistry. I work as the head of the laboratory of Chemistry of Physiologically Active Compounds at the A.B. Bekturov Institute of Chemical Sciences, Almaty, the Republic of Kazakhstan. I have PhD in chemistry since 2002. The area of my scientific interests includes organic synthesis of biologically active compounds in the series of acetylene, dithiocarbamine and other derivatives of heterocyclic compounds, their chemical modifications. Stereochemistry of acetylenic N,O, P,S- heterocyclic compounds. Asymmetric organocatalytic synthesis of heterocyclic ketone derivatives.

### СИНТЕЗ ТИОАНГИДРИДОВ, ОБЛАДАЮЩИХ РОСТСТИМУЛИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТЬЮ

Е.С. Сычева<sup>1</sup>, Г.С. Муканова<sup>2</sup>, М.С. Муканова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Институт химических наук им. А.Б. Бектурова, Алматы, Казахстан, yelena-sycheva@yandex.kz,*

<sup>2</sup> *Институт ботаники и фитointродукции, Алматы, Казахстан, appleforest\_protection@yahoo.com*

Разработаны условия синтеза новых производных тиоангидридов на основе 1*H*-бензо[d][1,2,3]триазол-1-карбодитиоата калия и 5-метил-1*H*-бензо[d][1,2,3]триазол-1-карбодитиоата натрия. Строение синтезированных соединений установлено на основании данных ИК спектров и спектроскопии ЯМР <sup>1</sup>H и <sup>13</sup>C. В результате полевых испытаний установлено, что изучаемые регуляторы роста обладают высокой физиологической активностью и могут быть использованы в технологии ускоренного выращивания посадочного материала.

Одним из путей, обеспечивающих повышение продуктивности сельскохозяйственных культур является применение стимуляторов роста растений. В этой связи, *Институтом химических наук им. А.Б. Бектурова совместно с институтами аграрного профиля* проводятся прикладные исследования в области создания регуляторов роста растений [1, 2].