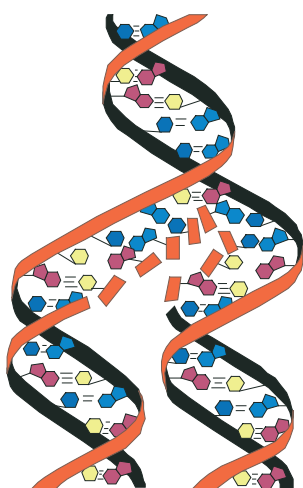


Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України
Інститут фармакології та токсикології НАМН України

МЕДИЧНА ТА КЛІНІЧНА ХІМІЯ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ



*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University
Institute of Pharmacology and Toxicology of NAMS of Ukraine*

MEDICAL AND CLINICAL CHEMISTRY

SCIENTIFIC JOURNAL

3(80) TOM 21
2019
(ДОДАТОК)

- ❖ *Молекулярні механізми розвитку патології*
- ❖ *Біохімія у діагностиці та лікуванні*
- ❖ *Біохімія серцево-судинних хвороб*
- ❖ *Біохімічна гепатологія та нефрологія*
- ❖ *Біохімія ендокринних хвороб*
- ❖ *Патохімія спадкових хвороб*
- ❖ *Патохімія екстремальних станів*
- ❖ *Біохімія в хірургічній клініці*
- ❖ *Нейрохімія та патохімія головного мозку*
- ❖ *Імунохімія*
- ❖ *Біохімія радіаційних уражень*
- ❖ *Біохімічні аспекти моделювання патологічних процесів*
- ❖ *Ксенобіохімія*
- ❖ *Методи біохімічних досліджень*
- ❖ *Історія біохімії*
- ❖ *Проблеми і досвід викладання біологічної та медичної хімії*
- ❖ *Інформація, хроніка, ювілеї*

- ❖ *Molecular Mechanisms of Pathology Development*
- ❖ *Biochemistry in Diagnostics and Treatment*
- ❖ *Biochemistry of Cardiovascular Diseases*
- ❖ *Biochemical Hepatology and Nephrology*
- ❖ *Biochemistry of Endocrinopathy*
- ❖ *Pathochemistry of Hereditary Diseases*
- ❖ *Pathochemistry of Extremal States*
- ❖ *Biochemistry in Surgical Clinics*
- ❖ *Neurochemistry and Pathochemistry of Cerebrum*
- ❖ *Immunochemistry*
- ❖ *Biochemistry of Radiation Injuries*
- ❖ *Biochemical Aspects of Simulation of Pathologic Processes*
- ❖ *Xenobiochemistry*
- ❖ *Methods of Biochemical Investigations*
- ❖ *History of Biochemistry*
- ❖ *Problems and Experience of Biological and Medical Chemistry Teaching*
- ❖ *Information, Chronicle, Jubilees*

МЕДИЧНА ТА КЛІНІЧНА ХІМІЯ

Науковий журнал

MEDICAL AND CLINICAL CHEMISTRY

Scientific Journal

ISSN 2410-681X

Виходить щоквартально
Published 4 times per year

Заснований у січні 2011 р.
Founded in January 2011

Свідоцтво про державну
реєстрацію: серія KB № 17435-6185P
від 18.11.2010 р.

Certificate of state registration:
series KB № 17435-6185P from 18.11.2010

Передплатний індекс: 22869
Subscription index: 22869

Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів кандидата і доктора медичних та біологічних наук згідно з наказом МОН України від 13.07.2015 р. № 747 і фармацевтичних наук відповідно до наказу МОН України від 21.12.2015 р. № 1328.

Журнал включено до Міжнародної наукометричної бази даних Index Copernicus.

Рекомендовано до видання вченою радою Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України (протокол № 13 від 24 вересня 2019 р.).

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

Журнал "Медична та клінічна хімія"
Видавництво "Укрмедкнига"
Майдан Волі, 1
46001, м. Тернопіль
УКРАЇНА

EDITORIAL OFFICE ADDRESS:
Journal "Medical and Clinical Chemistry"
Publishing House "Ukrmedknyga"
Maidan Voli, 1
46001, Ternopil
UKRAINE

Tel.: (0352) 43-49-56
(0352) 52-80-09
Fax: (0352) 52-41-83
<http://www.tdmu.edu.ua>
e-mail: journaldmy@gmail.com

За зміст рекламних матеріалів відповідальність несе рекламодавець. При передруці або відтворенні повністю чи частково матеріалів журналу "Медична та клінічна хімія" посилання на журнал обов'язкове.

© Науковий журнал "Медична та клінічна хімія", 2019
© Scientific Journal "Medical and Clinical Chemistry", 2019

МАТЕРІАЛИ XII УКРАЇНСЬКОГО БІОХІМІЧНОГО КОНГРЕСУ

**м. Тернопіль,
30 вересня – 4 жовтня 2019 р.**



It should be emphasized that the formation of beta-structured fibrils is guaranteed to pass through the stage of formation of nano-scale aggregates, which in solution are some kind of nano-fluids. The study of this aggregative state, as well as methods for its preparation, is the subject of many research papers. Our results prove for the formation of such aggregates at preeclampsia. The similar structure is represented by Bence-Jones protein. The same regularities accompany the self-damage of protein preparations, leading to the formation of nano-scale beta-aggregated impurities. Due to the limitations of Abbe, such aggregates are invisible but due to the rigid fixing of the denatured structure they are immunogenic. There is a reasonable opinion that exactly the aggregated

inclusions cause the immune complications at the insulin preparations usage. Even more, such aggregates may be the most reasonable cause of the development of local amyloidosis. The list of such complications can be extended to infinity since the considered mechanisms cover the whole variety of protein preparations. There are no differences, are these preparations of native or transgenic origin. Is there a great benefit from obtaining highly active and super-purified protein, if the patterns of changes in its structure during production and storage guarantee the formation of an immunogenic impurity? That's why the understanding of the regularities of formation of beta-aggregates, as well as the improvement of methods for their identification, are of considerable value for biotechnology and medicine.

THE INTEGRATED CELLULAR RESPONSE IN FRESHWATER ANIMALS EXPOSED TO SYNTHETIC METAL-CONTAINING NANOMATERIALS

GNATYSHYNA L.L.^{1,2}, STOIKA R.S.³, SOKOLOVA I.M.⁴,
ZAICHENKO O.S.⁵, FALFUSHYNSKA H.I.¹, STOLIAR O.B.¹

¹TERNOPIL VOLODYMYR HNATIUK NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY, UKRAINE;

²I.YA. HORBACHEVSKY TERNOPIL NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY, UKRAINE;

³INSTITUTE OF CELL BIOLOGY, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE OF UKRAINE, LVIV;

⁴MARINE BIOLOGY, INSTITUTE OF BIOLOGICAL SCIENCES, UNIVERSITY OF ROSTOCK,
ROSTOCK, GERMANY;

⁵NATIONAL UNIVERSITY "LVIV POLYTECHNICS", UKRAINE;
e-mail: gnatyshynall@tdmu.edu.ua

Engineered nanoparticles (NPs) are a growing environmental concern due to the high production volumes and release into the environment, yet their adverse effects and underlying mechanisms in living organisms are not yet well understood. Bivalve mollusks such as mussels are the main filter-feeders of surface water exposed to suspended nanoparticles. Therefore, mussels are excellent model species for the study of the biological effects of synthetic metal-containing nanomaterials. In a series of experiments, we investigated the effects of cobalt-, zinc-, and titanium-containing nanoparticles on freshwater bivalves and the potential modulation of these effects by common co-occurring environmental stressors. Male specimens of *Anodonta cygnea* or *Unio tumidus* were exposed for 14 days to metal-containing nanoparticles, corresponding concentrations of metal ions and/or with combined effect of environmental stressors, such as: Co-containing nanoscaled polymeric complex (Co-NP, 833 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$), Co^{2+} (Co, 50 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$, CoCl_2), a polymeric vinyl pyrrolidone (NVP), 5-(*tert*butylperoxy)-5-methyl-1-hexene-3-yne (VEP) and dimethyl aminoethyl methacrylate (DMAEM) (PS, 783 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$), TiO_2 NP (1.25 μM), TiCl_4 (Ti, 1.25 μM), Zn^{2+} (3.1 μM), ZnO NP (3.1 μM) at 18 °C, and ZnO NPs at 25 °C

(ZnO + t°). The assays included the measurement of metal content (Cu, Zn, Cd, Co), total (MT-SH) and metalated (MT-Me) metallothionein levels, reduced and oxidized glutathione (GSH and GSSG) concentrations. The oxidative stress indices (superoxide dismutase (SOD) activity, the rates of oxyradical (ROS) formation, lipid peroxidation (LPO) levels, and lipofuscin accumulation) were examined. The indices of metabolic disorders including lactate/pyruvate ratio and autophagic activity of cathepsin D, lysosomal membrane destabilization and cytotoxic markers (DNA instability and caspase-3 activity) were also determined.

The mollusks of Co-exposed groups showed induction of MTs shown by elevated MT-SH level. Moreover, Co^{2+} exposure led to the increased Zn, Cd and Co binding to MT (MT-Me), induced apoptosis and lysosomal membrane destabilization. The responses to Zn-containing exposures were different depending on the form of Zn and additional stressors. Particularly, hyperthermia distorted the effect of ZnO NP. It was reflected by the activities of caspase-3 and lysosomal cathepsin D. At 18 °C, exposures to ZnO NP led to a prominent up-regulation of MT-SH levels (by ~30%) and signs of oxidative stress (elevated SOD

activity and ROS production). The characteristic feature of the cellular response to ZnO NP exposure indicated the interaction of the nanoparticles with the lysosomal compartment of the cell (stimulation of the lysosomal cathepsin D activity) and differed from the cellular signature of exposure to ionic Zn²⁺ (that involved oxidative injury and up-regulation of caspase-3 mediated apoptosis). The common feature of responses to all Ti-containing exposures was an increase of the metalated MTs despite the lack of an increase in the total level of MT-SH. A positive correlation between MT-Me and all indices of redox balance (the lactate and GSH levels and the lactate/pyruvate and

GSH/GSSG ratios) was shown indicating the predominantly reduced state of MT in the Ti-containing exposures. Notably, TiO₂ NP acted as antioxidants, whereas Ti⁴⁺ caused oxidative stress.

Overall, our data indicate the particle-specific effect of NPs (revealed as the lysosomal disruption and activation of apoptosis) and an increase in MT levels in response to different metal-containing exposures attesting to the partial bioavailability of metals from the NPs in the bivalves.

This work has been supported by the National Academy of Science of Ukraine and Ministry of Education and Science of Ukraine (Project #34-10; M/4-2013; M/70-2017, 132B).

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ, ГЕОМЕТРИЧНИХ ТА ГІДРОФІЛЬНО-ГІДРОФОБНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОЛЕКУЛ КРІОПРОТЕКТОРІВ НА ЇХНЮ ЗДАТНІСТЬ ДО ПРОНИКНЕННЯ КРІЗЬ ПЛАЗМАТИЧНІ МЕМБРАНИ ЕРИТРОЦИТІВ ЛЮДИНИ

ГОРДІЄНКО О.І.

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАН УКРАЇНИ, ХАРКІВ;

e-mail: olga.gordiyenko.ipcic@gmail.com

Здатність кріопротектора проникати крізь клітинну мембрану є однією з важливих характеристик, що впливає на оптимальний режим кріоконсервування. Мета роботи – визначення проникності мембран еритроцитів людини до неелектролітів низки діолів із можливістю порівняння геометричних та фізико-хімічних властивостей молекул в гомологічних рядах та серед структурних ізомерів і з'ясування впливу цих властивостей на їхню проникність крізь біологічні мембрани. Для дослідження було обрано низку полярних неелектролітів: етандіол (етиленгліколь), два структурні ізомери пропандіолу (1,2-пропандіол та 1,3-пропандіол), чотири структурні ізомери бутандіолу (1,2-, 1,3-, 2,3- та 1,4-бутандіол) і гліцерин (пропантріол). Такий вибір речовин надав можливість оцінити вплив додавання тих чи інших груп в структурі молекул, а також розмірів молекул на їхню здатність до проникнення. Для визначення шляхів проникнення молекул крізь еритроцитарні мембрани також досліджено вплив інкубації еритроцитів із блокатором протеїнових каналів rCMBS на коефіцієнти проникності для перелічених речовин. Були отримані температурні залежності проникнення окремих кріопротекторів в діапазоні 37...0 °C та розраховані значення енергії активації цього процесу. Коефіцієнти проникності мембран еритроцитів визначали шляхом суміщення експериментальної кривої гемолізу еритроцитів у водному розчині досліджуваного кріопротектора, отриманої методом малокутового розсіювання, з теоретичною кривою розрахованою за алгоритмом, створеним

на підставі розробленої фізико-математичної моделі гіпотонічного гемолізу у водному розчині проникаючої речовини.

Дослідження показали, що проникнення молекул досліджених речовин здійснюється обома відомими шляхами: протеїновими гідрофільними каналами сталого розміру, які блокуються сульфгідрильним реагентом, та крізь ліпідну фазу. Важливим чинником, що впливає на проникнення ліпідним шляхом є ступінь гідрофобності молекул, який кількісно характеризується коефіцієнтом їх розподілу між гідрофільною та гідрофобною фазами. Коефіцієнт кореляції між коефіцієнтами проникності мембран нативних еритроцитів та коефіцієнтами розподілу є дуже високим і становить 0,927. Інкубація ж еритроцитів з rCMBS приводить до ще більшої кореляції між цими величинами, яка набуває значення 0,996. Проникність крізь протеїнові гідрофільні канали характеризується критичною залежністю від діаметра молекул. При перевищенні цим параметром величини 4 Å коефіцієнт проникності суттєво зменшується для більш гідрофільних молекул. Для більш гідрофобних речовин, наприклад бутандіолів, зменшення проникності протеїновими каналами проявляється в зменшенні відсотку блокування проникності, хоча загальна проникність зростає за рахунок збільшення проникності крізь ліпідний бішар.

Однією з важливих характеристик транспортних процесів, які відіграють важливу роль в процесах масообміну при кріоконсервуванні, є їх залежність від температури. Значення енергії активації

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК

- А**
АБДУЛХАДІ МОХАММАД 220
АБРАТ О.Б. 86
АЃСА С.А. 140
АДАШЕК Л. 325
АКОПЯН Г.Р. 224
AL-BADU L.-E.N. 92, 189
АЛЕКСАНДРОВ А.В. 58
ALEXEYEVА I.V. 37
ALEXEYEVА A.A. 111
АЛЬДАХДУХ В.А.Р. МОТАСІМ 220
АЛЬОХІНА С.М. 225
АМІРХАНОВ В.М. 266
АНДРЕЙЧИН М.А. 154, 197
АНДРІЄВСЬКИЙ О.М. 123
АНДРІЙЧУК Т.Р. 59
АНДРУСИШИН А.В. 283
ANDRUSYSHYN T.V. 178
АНДРУСИШИНА І.М. 15
ANLONG XU 5
АНОПРІЄНКО О.В. 16
АНТОНІО С.І. 259
ARISTOVA D.I. 260
ARNAUTA O.V. 92, 189
АРХИПОВА В.М. 260
АРКНУРСНУК І.В. 155
АСМОЛКОВА В.С. 174
АФАНАСЬЄВА К.С. 16
- Б**
БАБІЙЧУК Л.О. 112
БАВІУСНУК L.A. 91
БАБІЧ Л.Г. 16, 44, 54
БАЙЛЯК М.М. 60, 84, 86, 176
ВАУЛЯК М.М. 65
БАЛАНДА А.О. 226
БАЛАЦЬКИЙ В.А. 176
БАЛАЦЬКИЙ В.В. 261
БАЛІНТ Л.І. 128
БАНДАС І.А. 156
BARANNIK T. 60
БАРИЛЯК Р.В. 61
БАСАРАБ Я.О. 118
ВАТУУК L.V. 17, 33
БАЦМАНОВА Л.М. 295
VASHINSKAYA N. 83
БДЖОЛА В.Г. 192, 226
BDZHOLA V.G. 167, 234
BEVZA O.V. 292
БЕДЕНЮК О.С. 157
БЕЗКРОВНА Л.Я. 314
BEZRODNYI B.G. 241
BELYAEVA T.O. 267
BENTSIONOVA K.I. 266
БЕРДИШЕВ А.Г. 158, 200
VEREST V.P. 17
БЕРЧЕНКО О.Г. 238
BESCHASNYI S. 158
БІЛА І.І. 19
БІЛА О. 62
БІЛЕЦЬ М.В. 63
BILETSKA H.V. 95
- БІЛОШЕНКО К.С. 191
БІЛУЩАК Г.І. 171
БІЛЯВСЬКА Л.О. 209, 288
BLAZHCHEKHO V.V. 186, 187
BLOKHINA O.G. 159
BLUME YA.B. 104
BOBETSKA O.P. 186, 187
BOBRYTSKA O.M. 296
БОДНАР Я.Я. 151
BODNAR O.I. 178
БОДНАРЮК Н.І. 190
БОЖКОВ А.І. 160, 191
БОЙКО С.М. 262
БОЙКО Ю.А. 183
БОЙЧУК А.В. 197
BONDAREVA A.V. 161
БОНДАРЕНКО Н.В. 220
БОНДАРЕНКО Т.П. 263
BONDARENKO M.A. 33
БОНДАРЧУК Т.В. 38
BONDARCHUK T.V. 18, 30
BORETSKY Y.R. 289
БОРЗОВА Н.В. 263
БОРИС Ю.Б. 71
БОРИСОВА Т.А. 40
BORISOVA T. 202
BORISOVA T.O. 182
БОРЩОВЕЦЬКА В.Л. 190
БРАЗАЛУК О.З. 216
BRAZALUK O.Z. 184
BROVKO O.O. 294
БРОДЯК І.В. 19, 87
БРЮХАНОВА Т.О. 162
БУДНЯК О.К. 123
БУЛАНЧУК О.М. 288
БУЛАНЧУК Ю.М. 288
BULDENKO V.M. 20
БУЛИГІНА Т.В. 21
BULYHINA T.V. 20
BURDLIUK N. 90
BURDYLIUK N. 137
BURKETOVA L. 92, 153
БУРЛАКА Ю.Б. 163
БУРМАС Н.І. 64
БУРЯЧЕНКО С.В. 164
BUSKO P.B. 40
БУТЕНКО Н.В. 84
BUTENKO N.V. 65
БУХОНСЬКА Я.К. 303
BUKHONSKA Y. 65
БУЧКО О.М. 66
BUYAK H.B. 143
- В**
VAVERS E. 182, 202
ВАГІНА І.М. 201
VAKAROV S. 165
VAKAROV S.V. 54
ВАРБАНЕЦЬ Л.Д. 21
VARENIUK I. 173
VARZATSKII O. 165
ВАСЕНКО Т.Б. 149
- VASYLEVSKA V.M. 212
VASYLYEVA I.M. 233
ВАСИЛЬЧЕНКО В.С. 198
VASYLCHENKO V.S. 155
ВАСІНА Л.М. 295
VDOVIN V.S. 234
ВЕКЛІЧ Т.О. 40, 67
VELYNSKA A.O. 325
VELIKY M. 253
VELIKY M.M. 165, 204
VEREVKA S.V. 22
ВЕРХІВКЕР Я.Г. 317
ВЕСЕЛЬСЬКИЙ С.П. 147
ВИНОГРАДОВА К.Г. 166
ВИНОГРАДОВА Р.П. 180
ВИШНЕВСЬКА Н.Ю. 154
VYSHNEVSKY S.G. 20
ВІЛЕЦЬКА Ю.М. 115
ВІННІКОВ А.І. 68
ВІНЯРЧИК С. 325
ВІСЛОВУХ А.А. 38
ВЛІЗЛО В.В. 194, 316
ВОВК Т.Б. 101
VOVK A.I. 20, 254, 276
VOVK M.V. 47
VODOPYANOVA L.A. 296
ВОЙТЕШЕНКО І.С. 147
VOITSITSKIY V.M. 69
ВОЛИНЕЦЬ Г.П. 192, 226
VOLYNETS G.P. 167, 260
ВОЛОДИНА Т.Т. 168
VOLODINA T. 77
VOLOCHNYUK D.M. 204
VOLOSHIN Y.Z. 54
ВОЛОЩЕНКО М.В. 109
ВОЛОЩУК Н.І. 169
ВОЛОЩУК О.М. 70
ВОЛЬВАЧ Г.М. 278
ВОЛЬСЬКА А.С. 253
VOLIUVACH O.V. 267
ВОРОБЕЦЬ Д.З. 61, 71
ВОРОБЕЦЬ З.Д. 247
VOROBETS Z.D. 36
ВОРОБЕЦЬ М.З. 71
ВОРОБЕЦЬ Н.М. 61, 330
ВОРОНА С.О. 305
ВОРОНКОВА О.С. 68
ВОРОНКОВА Ю.С. 170
ВОРОШИЛОВА Н.М. 163
VOROSHYLOVA N.M. 22
ВУДМАСКА І.В. 297, 299, 316, 322
- Г**
ГАБОР Г.Г. 214
ГАБОР М.Л. 108
ГАВІЙ В.М. 298
ГАВРИЛОВ І.О. 170
ГАВРИЛЯК В.В. 66, 171
ГАЙЛЕВИЧ Е.О. 119
ГАЙСАК М.О. 205, 250
ГАЛЕНОВА Т.І. 246

- HALENOVA T.I. 264
 HALYNIAK O.V. 178
 ГАЛИЦЬКИЙ В.А. 71
 ГАЛКІН М.О. 40
 ГАЛЬКО Т.І. 301
 ГАНУСОВА Г.В. 72
 GAPON A.A. 122
 ГАПОНЕНКО Я.Ю. 172
 GARMANCHUK L.V. 27, 133
 HARMATINA O. 73
 HASIUK O. 158
 ГАЧКОВА Г. 322
 GERASHENKO D.S. 133
 ГЕРАЩЕНКО Г.В. 201
 GERASHCHENKO G.V. 74
 ГЕРГАЛОВА Г.Л. 332
 GERGALOVA G. 334
 ПИТТЕР Л.М. 205
 GLAVIN O.A. 74
 GLADKA N.I. 301, 319
 ГЛАДКИЙ Т.В. 213
 GNATYSHYNA L.L. 23, 48, 144, 173
 ГНАТЮК О.С. 75
 ГОВОРУН Д.М. 34
 ГОЙВАНОВИЧ Н.К. 116
 ГОЛОБОРОДЬКО Є.Є. 58, 195
 ГОЛОВА Н.В. 297, 299
 HOLOTA YU. 173
 ГОЛУБКА О.П. 205, 250
 GONCHAR M.V. 265
 GONCHAR O.O. 76
 GONCHAROVA-PIERZYNOWSKA K. 248
 HORAK I. 77
 HORAK I.R. 133
 ГОРАЛЬСЬКИЙ Л.П. 302
 GORBATIUK O.B. 266
 GORBACH T.V. 243
 HORBULINSKA A.V. 117
 ГОРДІЄНКО О.І. 24
 ГОРДОВСЬКА Н.В. 272
 ГОРЄЛОВА О.І. 309
 ГОРИН О.І. 25
 HORYN O.I. 143, 173
 ГОРІДЬКО Т.М. 174
 ГОРІЛА М. 175
 ГОРНИЦЬКА О.В. 41
 GORSKI A. 53
 GORSHKOVA O.G. 267
 ГОСПОДАРЬОВ Д.В. 84, 86, 176
 GOSPODARYOV D.V. 65
 ГРАБОВСЬКА О.І. 77
 ГРЕБЕНИК Л.І. 176
 НРЕВЕНУК Л.І. 335
 ГРЕБІНИК А. 281
 ГРЕБІНИК А.Г. 266
 GREBINYK D.M. 159
 ГРИГА В.І. 234
 ГРИГОР'ЄВА М.В. 177
 ГРИНЕНКО Т.В. 26, 31, 56
 ГРИНЧАК Н.М. 78
 ГРИНЮК І. 281
 ГРИНЮК І.І. 266
 ГРИЦУК О.І. 79
 ГРИШКОВА А.Ю. 121
 ГРИЩЕНКО В.А. 300
 HRYSHCHENKO N. 83
 GRINENKO T.V. 122, 140
 ГРОМОВИЙ Т.Ю. 15, 160
 GRUBINKO V.V. 178
 ГРУЗИНА Т.Г. 287
 GRUSHANYK N. 80
 ГРУШКІВСЬКИЙ Є.В. 291
 GUBINA-VAKULYCK G.I. 243
 HUDZ IE.A. 80
 ГУДЗЕНКО О.В. 263
 GUDZENKO T.V. 267
 ГУДЗЕРА О.Й. 192
 ГУДИМА В.Ю. 297, 299
 ГУДКОВА О.О. 81
 GUDKOVA O. 77
 ГУЗИК М.М. 242
 GUZYK M. 202
 GUZYK M.M. 140, 257
 ГУК М.Т. 197
 ГУЛА Н.М. 158, 174, 200
 HULA N.M. 141
 ГУЛЕВСКИЙ А.К. 82
 GULKOVSKIY R. 83
 GUMENYUK V.P. 93
 GUMIENNA-KONTECKA E. 54
 ГУНЧАК А.В. 308, 323
 ГУРЗА В.В. 84
 ГУРМАЧ В.В. 272
 HURSKII A.L. 92
 ГУТ І.Т. 13
Д
 DAVYDOVA N.V. 179
 ДАВИДОВСЬКА Т.Л. 147
 ДАДЛЕЗ М. 38
 DADLEZ M. 18
 DAMBROVA M. 182, 202
 ДАНИЛОВА В.М. 177, 180
 ДАНИЛОВИЧ Г.В. 84
 ДАНИЛОВИЧ Ю.В. 84
 ДАНИЛОВСЬКИЙ С.В. 105
 DANILCHENKO S.N. 268
 ДАНКЕВИЧ Л.А. 85
 ДАНЧЕНКО М.М. 301
 ДАНЧЕНКО О.О. 301
 DANCHUK V.V. 69
 ДАЩЕНКО А.В. 314
 DVORSHCHENKO K.O. 159
 ДЕМ'ЯНЧУК О.І. 86
 ДЕНИСЕНКО Н.В. 236
 DENYSOVA O.M. 301, 319
 DEREVYANCHUK M. 65
 ДЗИДЗАН О.В. 87
 ДЗЮБЕНКО Н.В. 148, 272
 DZYUBENKO N. 173
 ДЗЯДЕВИЧ С.В. 6, 260, 287
 DZYADEVYCH S. 284
 ДИБКОВА С.М. 287
 ДИЧКА Л.В. 181, 250
 ДІДИК О.К. 106
 DIDKIVSKIY V.A. 27
 ДМИТРИК В.В. 88
 ДМИТРУК К.В. 325
 DMYTRUK K.V. 289
 ДМИТРУК О.В. 325
 ДМУХАЛЬСЬКА Є.Б. 88
 DOVBAN O.O. 182
 DOVBYNCHUK T. 173
 ДОЛГІХ Г.В. 89
 DOMINA E.A. 74
 ДОСЕНКО В.Є. 200
 DOSENKO V.E. 27
 DRANITSINA A.S. 159
 ДРАННИК Г.М. 228
 DRAPAILO A.B. 20, 254
 ДРОБОТ Л. 281
 DROBOT L. 77
 DROBOT L.B. 6, 133
 DROBOTKO T.V. 122
 DRUVIETIS I. 144
 ДУБЕЙ І.Я. 28, 35
 DUBEY I.Y. 37
 DUDARENKO M.V. 182
 DUDEY I.YA. 294
 ДУНАЄВСЬКА О.Ф. 302
 ДУНІЧ А.А. 314
 ДЬОМШИНА О.О. 194
 ДЯКУН К.О. 242
 DYAKUN K.O. 257
 ДЯЧЕНКО В.Д. 277, 278
 DIACHENKO L.M. 27
Е
 ЕБЕРЛЕ Л.В. 183
 EL'SKAYA A.V. 18, 294
Є
 YEYVSTAFEVA O.Y. 184
 ЄРШОВА Н.А. 132
 ЕСИПЕНКО О.А. 44, 54
 ЄФІМЕНКО Н.В. 185
Ж
 ZHABINSKII V.N. 92
 ZHEGUNOV G.F. 301
 ЖЕЛТОВСЬКА Н.І. 251
 ЖИЛЮК В.І. 222
 ZHYLIUK V.I. 193
 ЖИМСКИЙ П. 25
 ЖИР Є.А. 303
 ZHYRSKA H.Y. 144
 ЖИРЯКОВА І.О. 146
 ЗНОНА В. 110
 ЖОЛОБАК Н.М. 291
 ЖУКОВ І.Ю. 45
 ZHUKOV V.I. 161
 ЖУКОВА Д.А. 8, 32
З
 ZABELINA I.A. 95
 ZAV'YALOV V.P. 7
 ЗАГАЙКО А.Л. 109, 162, 170
 ЗАГРОДСЬКА Л.В. 220
 ЗАДЕРЕЙ О.В. 123
 ЗАЄЦЬ В.М. 52, 272
 ЗАІЧЕНКО О. 271
 ZAICHENKO A.S. 290

- ZAICHENKO O. 215
 ZAICHENKO O.S. 23
 ЗАІЧКО Н.В. 113
 ZAICHKO N.V. 186, 187, 230
 ZAITSEVA O.V. 142
 ZAYTSEVA O.V. 33
 ZAKORDONETS L. 173
 ZAPOROZHETS O.A. 294
 ЗАРУДНА М.І. 34
 ЗАХАРОВ А.В. 123
 ЗАЯЦЬ О.І. 325
 ZAYACHKIVSKA A. 90, 137
 ZVARYCH V.I. 47
 ZVEJNIESE L. 182, 202
 ЗДОРОВЦЕВА Л.М. 301
 ZEMLIANSKYKH N.G. 91
 ЗІМЕНКОВСЬКИЙ Б. 271
 ЗІНЧЕНКО А.В. 303, 304
 ZLATOUS N.V. 165
 ЗУБ П.Е. 52
 ЗУБОВ П.М. 112
 ЗУБОВА О.Л. 112
- І**
- ІВАНИЦЯ В.О. 39
 ІВАНОВИЧ І.Ю. 98
 ІВАСЕЧКО І. 271
 ІВАХІВ О.Л. 154
 IVONIN S.P. 204
 ІВЧУК В.В. 188
 IZUMI KAJI 173
 ІЛЬЧЕНКО М.М. 28, 35
 ІНШИНА Н.М. 176
 INSHYNA N.M. 335
 IRODOV D.M. 266
 ІСКРА Р.Я. 99, 139
 ISKRA R.YA. 129
 ІУТΥNSKA H.O. 320
- Й**
- ЙОСИК Я.І. 154
- К**
- КАВЕЦЬКИЙ В.С. 304
 КАГЛЯК М.Д. 95, 118
 КАЗНАЧЄЄВА М.С. 305
 КАЛАЧНЮК Л.Г. 247, 324
 KALACHNIUK L.H. 92, 189
 KALACHOVA T.A. 92, 153
 КАЛАШНИК О.М. 208
 КАЛАШНИКОВА Ю. 191
 КАЛІНІНА Н.А. 228
 KALININ I.V. 29
 KALINKEVICH A.N. 268
 KALINKEVICH O.V. 268
 КАЛІЩУК О.А. 228
 KALISHCHUK O.A. 219
 KALUHIN YA.I. 173
 КАЛЬЧЕНКО В.І. 44, 54
 KALCHENKO V.I. 20, 27, 254
 КАНЮК М.І. 279
 KAPRELYANTS L.V. 306
 КАПУСТЯНЕНКО Л.Г. 31
 KAPUSTIAN L.M. 30
 КАРАХІМ С.О. 44, 54
 КАРМАШ О.І. 32, 190
- КАРПЕЦЬ Л.-А.М. 306
 КАРПЕЦЬ Ю.В. 307
 КАРТУЗОВА Т.В. 314
 KASATKINA L.A. 93
 KASATKINA L.O. 80
 КАСЯНЧУК Н.М. 25
 КАТАШИНСЬКА Д.О. 8, 32
 KASHULA S.O. 230
 КАШУБА В.І. 201
 KASHUBA V.I. 74, 217
 KELM A. 53
 КЕЦА О.В. 190
 КИРИЧЕНКО В.В. 135
 КИРИЧЕНКО С. 131
 КИРИЧЕНКО С.В. 135
 КΥRYSHENKO S.V. 193
 КИСЦІВ В.О. 308, 323
 КІРОШКА В.В. 263
 КІТ Υ. 215
 KISHKO T. 77
 КЛИСЬ Ю.Г. 163
 КЛІМОВА О.М. 191
 КЛІЩ І.М. 88, 214
 КЛОHOVСЬКИЙ А.Я. 275
 КЛЮЧКА І.В. 259, 270
 КЛЮЧКА Л.В. 269, 270, 273, 280
 КЛЮЧНИК Я.С. 98
 KNIGAVKO V.G. 33
 КНЯЗЄВА М.В. 94
 КОБЕРНІК А.О. 183
 KOBZAR O.L. 20, 254, 276
 КОБИЛІНСЬКА Л. 271
 КОБИЛЬНИК С.М. 95
 КОВАЛЕНКО А.О. 277, 278
 KOVALENKO A.O. 95
 КОВАЛЕНКО І.В. 96
 КОВАЛЕНКО М.С. 295
 КОВАЛЕНКО О.П. 192
 KOVALENKO O.P. 167
 КОВАЛЬ Т.В. 59, 127
 KOVALSKA V. 165, 286
 KOVALSKA V.B. 53, 54, 260
 КОВАЛЬЧУК І.І. 327
 KOVALCHUK V.M. 211
 KOVALCHUK Y.P. 193, 313
 КОВЗУН О.І. 244
 КОЗАК М.Р. 194
 КОКОРЕВ О.І. 309
 КОКОРІТЕ І. 144
 КОКОШКІНА О.О. 123
 КОЛЕСНІКОВА І.М. 42
 KOLESNIKOVA I.M. 211
 KOLESNIKOV Y.S. 100
 KOLESNIKOV YA.S. 104
 КОЛЕЩУК О.І. 327
 КОЛИБО Д.В. 8, 32
 KOLYBO D.V. 105
 КОЛОДА М.І. 194
 КОЛОМІЄЦЬ І.М. 34
 КОЛОМІЄЦЬ Л.А. 272
 КОЛОМІЙЧУК С.Г. 220
 KOLOSOVYCH I.V. 241
 КОЛУПАЕВ Ю.Є. 307, 309
- КОЛЬП Б. 266
 КОЛЯДА Ю.Є. 288
 КОМІСАРЕНКО С.В. 8, 32, 332
 KOMISARENKO S.V. 105, 211
 КОМПАНЕНЬ І.В. 58, 195
 КОМПАНІЄЦЬ В.В. 170
 КОHOBAЛОВА О.І. 97
 KOHONENKO A.G. 200
 КОHOПЕЛЬНЮК В.В. 195
 КОHOПЕЛЬНЮК В.І. 58
 КОHOТОП Є.О. 295
 KONUP I.P. 267
 КОНЮХ С.А. 169
 КОПИЛЬЧУК Г.П. 98
 КОПЧА Ю.В. 196
 КОРСНАК О. 83
 КОРДА М.М. 8, 88, 156, 157, 172, 197, 223, 249, 255
 КОРНЄЛЮК О.І. 52, 272
 КОРНІЙЧУК О.П. 96
 КОРОБОВ А.М. 190
 КОРОЛЬ Л.В. 198
 KOROTKIY A.G. 159
 КОРЧІНСЬКА О.С. 96
 KORCHYNSKYI O. 199
 КОСТЕРІН С.О. 9, 16, 40, 44, 54
 КОСТІНА Т.В. 42
 KOSTINA V.G. 37
 КОСТЮЧЕНКО О.П. 42
 KOSTIUCHENKO O.P. 211
 КОСЯКОВА Г.В. 158, 200
 KOSIAKOVA H.V. 80, 141
 КОТИК Б.І. 99
 КОТЛЯР В.О. 206
 КОСН А.Е. 199
 КОШЕЛЕВ О.І. 301
 КРАВЕЦЬ В.С. 124
 KRAVETS V. 65
 KRAVETS V.S. 92, 100, 101, 104, 153
 КРАВЧЕНКО В.М. 200
 КРАВЧЕНКО Г.Б. 102
 КРАВЧЕНКО І.А. 183
 КРАВЧЕНКО О.О. 101
 KRAVCHENKO S. 83
 КРАЄВСЬКА І.М. 201, 295
 КРАСІЛЬНІКОВА О.А. 102
 КРЕНІЦЬКА Д.І. 103, 152
 KRETYNIN S.V. 100, 104
 КРИВДЮК І.В. 105
 КРИВОРОТЕНКО Д.В. 35
 KRYVOROTENKO D. 286
 КРИВОРУЧКО Т. 237
 КРИНІЦЬКА І.Я. 214
 KRYNINA O.I. 105
 КРИСЮК І.П. 168
 KRYSIUK I. 77
 KRYSIUK I.P. 142
 КРИСАHOBA Н.В. 40
 KRISANOVA N. 202
 КРУПКО О.О. 140
 КУЗНЕЦОВА О.В. 106
 КУЗНЕЦОВА А.Ю. 75

- КУЗНЕЦОВА Г.М. 148, 272, 283
 КУЗЬМАК І.П. 257
 КУЗЬМАК М.В. 211
 КУЗЬМІНА Н.В. 310
 KUZNIAK O.V. 135
 КУЛИЦЬКА М.І. 156
 KUPERMAN M. 165, 286
 КУРАНТ В.З. 51, 311, 321
 КУРГУЗОВА Н.І. 160
 КУРИЛЕНКО А.О. 298
 КУРИЛО Х.І. 253
 КУРИЦЯ Х.І. 44
 КУРЛЯК І.М. 325
 КУКНАРЕНКО О.Р. 234
 KUCHARSKA A.Z. 87
 КУЧМЕНКО О.Б. 298
 KUCHMENKO O.B. 155
 КУЧМЕРОВСЬКА Т.М. 242
 KUCHMEROVSKA T. 202
 KUCHMEROVSKA T.M. 257
 KUSHNIR O.YU. 203
Л
 ЛАБИНЦЕВ А.Ю. 8
 LABYNTSEVA R.D. 292
 LABUDZYNSKYI D. 253
 LABUDZYNSKYI D.O. 204
 ЛАГАНОВСЬКА Ю.О. 111
 ЛАДНЮК Р.Є. 251
 ЛАРИЧЕВА О.М. 107, 146
 ЛАТИШКО Н.В. 81
 LATYSHKO N. 77
 LEVID-BILETSKA K.M. 134
 ЛЕВИЦЬКИЙ А.П. 205
 ЛЕВІЧЕВА Н.О. 238
 LEVCHENKO A.M. 95
 ЛЕМКО І.С. 205
 ЛЕМКО О.І. 108
 ЛЕОНОВА Н.О. 85
 LEONOVA N.O. 320
 LEONTOVYCHOVA H. 153
 ЛЕОНТЬЄВА Т.Л. 206
 ЛЕСИК Р. 271
 ЛЕТНЯК Н.Я. 172
 ЛИГИРДА О.В. 235
 ЛΥΛΥΚ M.P. 65
 ЛИНЧАК О. 281
 LYSENKO N.A. 37
 LYSETSKY I.L. 30
 ЛИСИЦЯ А.В. 40
 ЛИТКІН Д.В. 109
 ЛИХАЦЬКИЙ П.Г. 207
 LYKHENKO D. 110
 LYKHENKO O. 110
 ЛИХМУС О.Ю. 50, 208
 LYKHOLAT O.A. 310
 LYKHOLAT T.Y. 111
 LYKHOLAT T.YU. 310
 LYKHOLAT YU.V. 111
 ЛИХОТА О.Б. 314
 LINNIK R.P. 294
 LISAKOVSKA O. 253
 LISAKOVSKA O.O. 165
 ЛИТВИНОВА О.В. 274
 LITVINOVSKAYA R.P. 92, 100
 LOBACHEVSKA O.V. 290
 ЛОБОДА М.І. 209
 ЛОЖКО Д.М. 272
 LOZHKO D.M. 18
 ЛОЗИНСЬКА І.І. 236
 ЛОЙ Г.Я. 210
 LOSYTSKYU M.YU. 53
 LOTOTSKA O.YU. 212
 ЛУБЕНЕЦЬ В.І. 171
 ЛУГОВА Г.А. 307
 ЛУГОВСЬКА Т.В. 88
 LUGOVSKA N.E. 211
 ЛУЖЕЦЬКИЙ А.М. 39
 ЛУЗИНА О.Я. 111
 ЛУКАШ Л.Л. 226
 ЛУКАШОВ С.М. 221, 222
 ЛУКАШОВ С.С. 192
 LUKASHOV S.S. 234
 ЛУРАК М.В. 333
 ЛУЦАЙ Д.А. 273
 ЛУЩАК В.І. 10, 275
 ЛУЩАК О.В. 130, 136, 138
 LUSHCHAK O. 90, 114
 LUSHCHAK V.I. 335
 ЛЮТА М.Я. 32, 190
 ЛЯВРІН Б.З. 311
 ЛЯХ О.І. 211
 ЛЯХОВА О.Б. 181, 250
 ЛЯШЕНКО В.П. 221, 222
М
 MAZANOVA A. 253
 MAZANOVA A.O. 212
 МАЗУР Б.Ф. 128
 МАЗУР О.А. 119
 МАЙКОВА Г.В. 312
 МАКАРЕНКО О.А. 205, 213, 312
 MAKAROVA O.O. 212
 МАКАШОВА О.Є. 112
 MAKOVETSKA L.I. 74
 МАКОГОНЕНКО Є.М. 42, 46
 МАКСИМОВИЧ Я.С. 332
 MAKSYMUVYCH I. 334
 МАКСІВ Х.Я. 214
 МАЛИНОВСЬКА В.Г. 205
 MALYNOVSKA I.E. 155
 MALYSHEVA CH. 199
 МАЛТИС Л.А. 128
 МАНОЙЛОВ К.Ю. 8, 32
 МАНЧЕНКО О.В. 166
 МАНЬКО В.В. 16
 MANKO N. 215
 MANKOVSKA I.M. 76
 MARENKOV O.M. 111, 313, 316
 MARENKOV O.N. 310
 МАРКІВ В.С. 51
 MARTINEC J. 92, 100, 101
 MARTINYUK V.V. 144
 МАРУЩАК М.І. 214
 МАРУЩАК О.Ю. 246
 MARTSENYUK O. 110
 МАРЧЕНКО М.М. 190, 291
 МАРЧИШАК Т.В. 215
 МАСЛАК Г.С. 89
 МАСЛОВА Н.Ф. 274
 МАТВЄЄВА Х.П. 275
 MATVIYENKO A.G. 336
 МАТИШЕВСЬКА О. 281
 МАТИШЕВСЬКА О.П. 266
 МАХЕНДІРАРАСА Л.П. 146
 МАЦЕВИЧ Л. 226
 МАЦЕВИЧ Л.Л. 261
 МАШЕЙКО І.В. 216
 MEZHENSKA O.O. 35, 232
 МЕЛЬНИК А.В. 113, 240, 245
 МЕЛЬНИК О.В. 96
 МЕЛЬНИК Р.М. 283
 MELNYK A.K. 276
 МЕЛЬНИЧУК Д.О. 11, 247, 324
 МЕЛЬНИЧУК С.Д. 247, 313
 MELNYCHUK A. 114
 MELNICHUK N.S. 217
 МЕРЕЖКО О.С. 191
 МЕРКУЛОВА Ю.В. 218
 MESKALO O.I. 36
 МИГАЛЬ Л.Я. 228, 251, 276
 MYGAL L.YA. 219
 МИКИТЕНКО А.О. 114
 МИМРЕНКО А.А. 211
 МИРОНОВА А.О. 261
 МΥΚΗΑΙΛΟΥΧΗ V. 90, 137
 МИХЕЙЦЕВА І.М. 220
 MIGUNOVA R.K. 91
 MIDYK S.V. 325
 МІДЯНИЙ С.В. 325
 МІЗІН В.В. 221
 МІЛОХОВ Д.С. 272
 МІНЧЕНКО Д.О. 75, 105, 111,
 115, 283
 MINCHENKO D.O. 134
 МІНЧЕНКО О.Г. 10, 75, 105, 111,
 115, 283
 MISCHENKO I.M. 254
 MISCHUK N.Y. 144
 МІТІНА Н. 271
 MITINA N. 215
 MITINA N.Y. 290
 МІКНАЙЛЕНКО В.М. 74
 МИЩЕНКО Л.Т. 314
 MISHCHENKO L.T. 117
 MISHCHENKO T.V. 95
 MISHCHUK O.V. 48
 МОЛОДЧЕНКОВА О.О. 314, 315
 МОЛОЖАВА О.С. 58
 МОНАСТИРСЬКА С.С. 116
 МОНЬКА Н.Я. 171
 МОСІЙЧУК Н. 145
 МОКНІР А. 165
 MOSHYNETS O. 286
 МУДРИК Л.М. 213
 МУКВИЧ В.В. 222
 МУРАВЬОВА Д.В. 222
 МУРДАСОВ Є. 131
 МУСІЙ Л.Я. 329
Н
 НАГАЛЄВСЬКА М. 322

- NAGALIEVSKA M.R. 117
 НАЗАРЕНКО В.І. 279
 NAKONECHNA O.A. 233, 243
 NAROKHA V.P. 227
 НАУМЕНКО А.М. 147
 НЕВОСТРУЄВА І.В. 297, 299
 НЕГРУЦЬКА В.В. 35
 NEGRUTSKA V.V. 37
 НЕГРУЦЬКИЙ Б.С. 38, 125, 224
 NEGRUTSKII B.S. 18, 30
 NEDZVETSKY V.S. 140
 НЕМЕШ І.М. 235
 НЕПОРАДА К. 237
 NESTERENKO O.S. 316
 НЕТРОНІНА О.В. 89
 НЕТЮХАЙЛО Л.Г. 118
 НЕЧИПОРУК В.М. 223
 НЕКРАСОВА В.Ю. 283
 НИКОЛАЙЧУК І.М. 98
 НІДОЄВА З.М. 226
 НІЖЕНКОВСЬКА І.В. 166
 NIZHENKOVSKA I.V. 227
 НІКІТАЄВ С.В. 276
 НІКІТИНА Н.С. 206
 НІКІТЧЕНКО І.В. 119
 НІКІТЧЕНКО Ю.В. 119
 НИКОЛАЄНКО Т.В. 27
 НИКОЛАЄВ Р. 288
 NIKOLAIEV R.O. 227
 НИКОЛАЄВА О.В. 118
 НИКОЛАЄВА Ю.В. 301
 НИКУЛІНА Г.Г. 228, 251, 276
 NIKULINA G.G. 219
 НІПОТ О.Є. 132
 NOVIKOV V.P. 47
 НОВОСИЛЬНА О.В. 38, 224
 NOVOSYLNA O.V. 30
 НОСАЧ О.В. 225
- О**
 ОБЕРНІХІНА Н.В. 288
 OBOLENSKAYA M. 110
 ОВСЯННІКОВА Л.М. 225
 ОВСЯННІКОВА Т.М. 277, 278
 OVSYANNIKOVA T.M. 95
 OZOLIŅŠ D. 144
 OKUNEV O.V. 266
 ОЛЕФІРЕНКО В.В. 16
 ОЛЕЩУК О.М. 210, 229
 ОМЕЛЬЧЕНКО О.Є. 63
 ONISHCHENKO A.I. 243
 ОНОПЧЕНКО О.В. 174
 ОНУФРОВИЧ О.К. 71, 96
 ОРЛОВА В.В. 120
 ОРЛОВА О.А. 120
 ОСИПОВ П.Г. 256
 ОСКИРКО О.С. 246
 ОСТАПІВ Д.Д. 310, 316
 ОСТАПЧЕНКО Л.І. 58, 59, 101, 126, 127, 195
 ОСТАРЧЕНКО Л. 173
 ОСТАРЧЕНКО Л.І. 159, 264
 ОСТАПЧУК А.М. 39
 ОСТРЕНЮК Р.С. 113
- OSTRENYUK R.S. 187, 230
 OSTRYNSKA O.V. 234
 ОХРИМЕНКО С.М. 121
- П**
 ПАВЛЕНКО Г.Ю. 135
 ПАВЛІЧЕНКО О.Д. 312
 PAVLOVA O.S. 232
 PAVLOVICH O.V. 122
 PAVLIUKH K.V. 289
 PALAMARCHUK I.V. 187, 230
 ПАЛІЄНКО К.О. 40
 ПАЛІЙЧУК О.І. 259, 273, 280
 PALONKO R.I. 92
 ПАНАС І.Д. 279
 PANKIVSKYI S.V. 40
 ПАНЧЕНКО В.Г. 278
 ПАНЧУК Р. 271
 ПАНЮТА О.О. 304
 ПАПУРІНА Т.Б. 231
 PARELE E. 144
 PARKHOMENKO YU.M. 35, 232
 PASICHNA E.P. 204
 PASICHNYUK G.V. 133
 ПАСТУХОВ А.О. 40
 PATALAKH I.I. 122
 ПАХОЛКІВ Н.І. 297, 299
 ПАХОМОВ О.В. 263
 PASHEVIN D.O. 27
 ПАІУК О. 215
 ПАІУК О.Л. 290
 ПЕЛЕШЕНКО Г.Б. 216
 ПЕНДРАК О.А. 311
 PEREBYINIS V. 83
 ПЕТЕРБУРГСЬКИЙ В.Ф. 228
 PETERBURGSKY V.F. 219
 ПЕТИК А.В. 41
 ПЕТРЕНКО Т.М. 177
 RETRENKO A.YU. 279
 RETRENKO O.M. 241
 ПЕТРОВ С.А. 95, 118, 123
 ПЕТРУК А.П. 322
 ПЕТРУХ І.М. 316
 ПЕТРУШАНКО Т. 237
 RETRUSHKO M.P. 122
 PIERZYNOWSKI S. 248
 ПИЛИПЕНКО І.В. 293
 ПИЛИПЕНКО Л.М. 293, 317
 ПИЛИПЕЦЬ А.З. 171
 ПИРОГ Т.П. 259, 269, 273, 280
 ПИРОГ Т.Т. 270
 ПИРОГОВА Л.В. 42
 PYROGOVA L.V. 27
 ПИРШЕВ К.О. 279
 ПИХОВА О.В. 35
 ПІВЕНЬ О.О. 261
 PIKUS R. 282
 PILETSKA E.V. 294
 PILETSKY S.A. 294
 PINIAEV V.I. 122
 PIROG T.P. 320
 ПІСКУН Р.П. 78
 ПЛАТОНОВА Т.М. 42, 46
 PLATONOVA T.M. 80, 211
- ПЛИТУС А.В. 70
 POZDNYAKOVA N.G. 182
 POZNANSKI D.V. 173
 ПОКОТИЛО І.В. 124
 POLIKARPOVA H.V. 124
 ПОЛІЩУК В.М. 328
 ПОЛІЩУК С.А. 328
 POLOKHINA K.V. 55
 ПОЛЯНСЬКА Д. 62
 ПОНОМАРЕНКО Н.В. 328
 ПОНОМАРЕНКО О.М. 42
 PONOMARENKO N.S. 33
 ПОПОВА Н.М. 168
 ПОРОВА Л. 233
 ПОРОВА Н. 77
 PORTNYCHENKO A. 73
 ПОРУБЛЬОВА Л.В. 125
 ПОСОХОВА К.А. 257
 POSPICALOVÁ R. 153
 ПОТЯГАЙЛО А.Л. 34
 ПОХОЛЕНКО Я.О. 224
 ПРЕВАРСЬКА Н. 14
 PRYVROTSKA I.B. 257
 ПРИЙМАК Ю.В. 303, 318
 ПРИЛУЦЬКА С. 281
 ПРИЛУЦЬКА С.В. 266
 PRYS-KADENKO V.O. 92
 ПРИСТУПА Б.В. 183
 ПРИМОВА Л.О. 176
 PRIMOVA L.O. 335
 PRINODCHENKO V.O. 319
 PRICHODCHENKO V.O. 301
 ПРОКОПЮК О.В. 94
 ПРОТОРОРОВ М.В. 234
 ПУЗАНОВА В.С. 119
 ПУШКАРЬОВ В.В. 244
 ПУШКАРЬОВ В.М. 244
 PИATETSKA D.V. 320
- Р**
 РАБЧЕНЮК О.О. 51, 321
 РАДЧЕНКО В.Г. 262
 РАЕВСКАЯ І.М. 277
 RAYEVSKY A.V. 43
 РАЄЦЬКА Я.Б. 127
 РАКША Н.Г. 59, 101, 126
 РАМАЗАНОВА С.В. 198
 RAROK YU.S. 144
 РАТИЧ І.Б. 308, 323
 РЕБРІЄВ А.В. 31, 40
 REBRIEV A.V. 35
 REVKA O.V. 122
 РЕЗНІЧЕНКО Л.С. 287
 РЕМНЬОВА Н.О. 42
 РЕПЕЦЬКИЙ С.П. 283
 РЕЧИЦЬКИЙ О.Н. 32
 РЕШЕТАР Д.В. 108
 РИБАК М.Ю. 192
 RYBAK M.YU. 43, 167
 RYBALKO S.L. 217
 РИБАЛЬЧЕНКО В.К. 148, 272, 283
 RYMAR S. 282
 RYNDITCH A.V. 40

- РИЩАКОВА О.В. 314, 315
 ROZHNEUK N. 83
 РОЛЬ Н.В. 328
 РОМАНЮК С.І. 8
 ROMANYUK N.D. 290
 РОМОДАНОВА Е.О. 277
 РОССІХІН В.В. 256
 РОСТОКА Л.М. 128, 211, 235
 РУБАН Т.П. 226, 261
 РУДНИЦЬКА О.В. 283
 RUELLAND E. 101, 153
 RUKIN A.S. 33
 RUCHALA J. 289
 РЯБЕНКО Ю.А. 191
 RIAVOVOL O.O. 134
- С**
- САБАДАШКА М. 322
 SABADASHKA M. 128
 САВЧЕНКО В.С. 228
 САВЧУК В.Й. 251
 САВЧУК О.М. 88, 103, 126, 127, 152, 246
 SAVCHUK O.M. 264
 SALYNA N.O. 129
 SARAI I. 80
 САРКИСОВА Е.О. 225
 САС Н.Б. 325
 SAUCHUK A.L. 92
 САЧКО Р.Г. 297, 299
 САЧКО С.Р. 316, 322
 SAIARINA O. 284
 СВЯТЕЦЬКА В.М. 58
 СЕВОСТЬЯНОВА Т.О. 213
 СЕЛЕЗНЬОВА О.О. 328
 СЕМАНЮК У.В. 130
 СЕМЕНКО А. 131
 SEMCHYSHYN H. 132
 SENCHENKO N.V. 40
 СЕРБИНА І.Є. 228, 251, 276
 SERBINA I.E. 219
 SERGEYEVA T.A. 285, 294
 SERHIYCHUK T. 173
 СЕМІОНОВА К.А. 132
 СИБІРНА Н. 322
 СИБІРНА Н.О. 19, 32, 87, 185, 190
 SYBIRNA N. 128
 SYBIRNA N.O. 117
 СИВОЛОБ А.В. 49
 СИДОРОВ В.І. 160
 СИЛЕНКО А.В. 44
 SYSOLYATIN S.V. 325
 SIBIRNY A.A. 289
 СІРКО Я.М. 308, 323
 СІРОШТАНЕНКО Т.І. 220
 СІРЧАК Є.С. 234
 СІТКАР А.Д. 128, 211, 235
 СІТКО М.В. 86
 СІЧЕВСЬКА Л.В. 278
 SKATERNA T. 77
 SKATERNA T.D. 133
 СКЛЯРОВ О.Я. 236
 SKLYAROV O.Y. 182
- СКЛЯРОВ П.О. 236
 СКОК М.В. 50, 208
 СКОРИК О.Д. 62, 237
 СКОРОБОГАТОВ О.Ю. 45
 SKOROBOGATOVA Z.M. 336
 СКОРОХІД А.В. 299
 СКОРОХІД І.В. 297
 СКОРОХІД Н. 271
 СКРИЕВСЬКИЙ В.А. 147
 СКРИМА Р. 14
 СКРИПКИНА І.Я. 16
 СКРИПНИК М. 237
 SKUJA A. 144
 СЛИВА Т.Ю. 266
 СЛИВКА І.М. 329
 СЛОБОДЯНИК М.С. 266
 SLOMINSKII YU.L. 260
 SLIUSAR M.Y. 134
 СМІРНОВ О.Є. 303, 304, 306, 318
 SMIRNOV O.O. 189
 SNIHIROVA Y. 286
 СНІСАР Л.М. 198
 СОКОЛІК В.В. 46, 238
 СОКОЛОВА Л.К. 244
 SOKOLOVA I.M. 23
 СОКОЛОВСЬКА Л.І. 46
 СОЛДАТКІН О.О. 6, 287
 СОЛДАТКІН О.П. 6
 СОЛДАТКІНА О.В. 287
 СОМОВА Я.В. 206
 СОРОКІН А.В. 123
 SOROCHYNSKA O.M. 135
 СПІВАК М. 237
 SPIVAK Y.V. 189
 СПІРИНА В.А. 135
 SPRINґE G.H. 144
 STADNYK N.V. 92
 STADNYK V.V. 333
 СТАНІСЛАВЧУК А.В. 321
 STARYKOVYCH M. 215
 STARODUBTSEVA A.V. 92
 СТАРОСИЛА С.А. 192
 STAROSYLA S.A. 167, 234
 STASEVYCH M.V. 47
 STASYK O.V. 80
 STASYK O.G. 80
 STASHKEVYCH M. 239
 STASHKEVICH M.A. 336
 СТЕГНІЙ Б.Т. 164
 СТЕПАНЕНКО С.Р. 232
 СТЕПАНОВА Н.М. 198
 СТЕПЧЕНКО Л.М. 27
 СТЕФАНИШИН Н.П. 136
 СТЕФАНИШИН О.М. 308
 STETSENKO S.O. 161, 243
 STETSKA V. 173
 СТОЙКА Р. 271
 СТОЙКА R. 12, 215
 СТОЙКА R.S. 23, 290
 STOLIAR O.V. 23, 48, 144
 СТОРОЖУК Б.Г. 42
 СТОРОЖУК Л.О. 42
 СТОРОЖУК О.Б. 42
- СТРАШНОВА І.В. 293
 СТРІЛЬБИЦЬКА О.М. 138
 STRILBYTSKA O. 90
 СТРУТИНСЬКА О.Б. 223, 240
 STRUTYNSKA T. 90, 137
 СУЛЕЙМАНОВА Р.Р. 324
 СУСЛІКОВА Л.В. 120
 СУШКО О.О. 139
 СЬОМІК Л.І. 312
- Т**
- ТАБАРКЕВИЧ Я. 224
 ТАМАНАВА М.А. 100
 ТАРАН Н.Ю. 295, 318
 ТАРАСЕНКО А.С. 140
 ТЕРЕШКЕВИЧ Г.Т.
 (СЕСТРА ДЮГЕНА) 287
 ТЕРЕЩЕНКО О.О. 298
 TERESHCHENKO N.M. 155
 ТЕРТИШНА О.В. 113
 ТИХОМИРОВ А.О. 242
 ТУКНОМУРОВ А. 202
 ТУКНОМУРОВ А.А. 140, 241
 ТИХОНЕНКО Т.М. 242
 ТУКНОНЕНКО Т. 202
 ТУКНОНЕНКО Т.М. 257
 ТКАЧЕНКО О.С. 200
 ТКАЧЕНКО О.С. 80, 141
 ТКАЧЕНКО А.С. 243
 ТКАЧЕНКО V. 248
 ТКАЧЕНКО V.A. 243
 ТКАЧУК З.Ю. 45, 50, 201, 215
 ТКАШУК Z.YU. 217, 227
 ТОКАРЧУК К.О. 81
 ТОКАРЧУК К.О. 142
 TOLSTANOVA G. 173
 ТОПОРОВА О.К. 224
 ТОРХОВА С.Г. 177
 ТРЕТЯКОВА І.М. 53
 ТРИКАШ І.О. 93
 ТРОНЬКО М.Д. 244
 ТРОФИМЕНКО Я.В. 268
 ТРУТАЄВА І.А. 263
 TRUFANOVA N.A. 279
 TRUSH V.V. 20
 ТУБУЛКАН К.М. 245
 ТУГАЙ А.В. 288
 ТУГАЙ Т.І. 288
 ТУКАЛО М.А. 192
 TUKALO M.A. 12, 43, 167
- У**
- УДОВИЧЕНКО І.В. 246
 ULIZKO P.Y. 296
 УМАНСЬКА А.О. 247
 USENKO M.O. 266
 УСПЕНСЬКА К.Р. 50, 208
 УШАКОВА Г. 131
 УШАКОВА Г.О. 194, 222
 USHAKOVA G. 248
 USHAKOVA G.A. 193
 USHAKOVA G.O. 143, 182
 УШКАЛОВ В.О. 41
- Ф**
- ФАБРИ З.Й. 234

- ФАЛЬФУШИНСЬКА Г.І. 25
 ФАНІН Я.С. 314
 ФАТАЛЬСЬКА А. 38
 ФАФУЛА Р.В. 247
 FAFULA R.V. 36
 FALFUSHYNSKA H.I. 23, 143, 173
 FATALSKA A. 18
 ФЕДЕЦЬ О.М. 325
 ФЕДОРКО Н.Л. 123
 FEDOROVYCH D.V. 289
 ФЕДОРУК О.О. 25
 ФЕДОРЧУК А.О. 325
 ФЕДУН В.І. 288
 ФИЛИМОНЕНКО В.П. 119
 ФІЛОНЕНКО В.В. 13
 ФІЛЬЧУКОВ Д.О. 245
 FILCHUKOV D.O. 186
 FINIUK N.S. 290
 ФІРА Л.С. 64, 207
 ФОМЕНКО І.С. 236
 FOMENKO O. 248
 FROLOVA A. 110
 ФРОХМЕ М. 266
- Х**
 ХНАЛАВКА Y. 90, 137
 ХАРЛОВА М.І. 291
 ХАРЧЕНКО С.М. 56
 КНУЗННЯК S.V. 325
 ХИЛЯ О.В. 272
 КНІЛСНЕВСЬКИЙ О.М. 276
 ХЛЕСТОВА С.С. 149
 ХОДАКОВ І.В. 326
 KHOLIN V. 83
 ХОМА В.В. 25
 ХНОМА V.V. 48, 143, 144
 ХНОМЕНКО А.В. 165
 ХОМЕНЧУК В.О. 51, 311, 321
 ХОМ'ЯКОВА І. 145
 ХРАБКО М.І. 327
 КННІРАШ V.A. 100, 101
 КННІРАШ V.F. 92
 ХРОМАГІНА Л.М. 205
 КНРОМУКН N.O. 111
 ХУДАН Р.І. 249
 КНУДІАКОВА О. 77
 КНУДІАКОВА О.В. 133
- Ц**
 ЦАП М.М. 327
 ЦАП П.Ю. 46
 ЦАПОК Д.П. 44
 ЦВІЛІХОВСЬКИЙ В.І. 146
 ЦВЯХ О.О. 107, 146
 ЦЕХМІСТРЕНКО О.С. 328
 ЦЕХМІСТРЕНКО С.І. 328
 ЦИГАНЕНКО К.В. 260
 ЦИМБАЛ Д.О. 111, 283
 ЦИМБАЛЮК О.В. 147
 TSYRULNYK A.O. 289
 ЦІСАРИК О.Й. 329
- ЦУВАРЕВ О.Ю. 52
- Ч**
 ЧНАВАН М.М. 267
 ЧАЙКА Л.О. 218
 ЧАЙКОВСЬКА Т.В. 181, 250
 CZARNIK-KWAŚNIAK J. 199
 ЧЕБАН Л.М. 291
 СНЕВЕНЯК О.І. 143
 ЧЕБОТАР Л.Д. 146
 СHERVINSKA T. 173
 СHERENOK S.O. 27
 ЧЕРЕЩУК І.О. 148
 ЧЕРНАДЧУК С.С. 123
 ЧЕРНЕНКО В.В. 251
 ЧЕРНЕНКО Г.П. 89
 ЧЕРНЕНКО Д.В. 251
 СHERNYKH S.I. 227
 ЧЕРНИШ І.Ю. 180
 ЧЕРНИШЕНКО В.О. 42
 ЧЕРНИШЕНКО Т.М. 41, 42
 СHERNYSHENKO T.M. 80
 СHERNYSHENKO V.O. 27, 80, 211
 СHERNII V.YA. 53
 СHERNII S.V. 53, 260
 СHERNIK I.V. 173
 СHERNUKHA L.M. 211
 СHENIVSKA L.I. 232
 ЧОПЕЙ М.І. 16
 ЧОРНА І.В. 176
 СHORNA I.V. 335
 ЧОРНЕНЬКА Н.М. 127
 СHORNENKA N.V. 54
 ЧУМАК А.А. 225
 ЧУНІХІН А.Ю. 40
 ЧУНІХІН О.Ю. 44, 272
- Ш**
 SHALAK V.F. 18
 ШАМЕЛАШВІЛІ К.Л. 149
 ШАНДРЕНКО С.Г. 81, 168
 SHANDRENKO S. 77
 SHANDRENKO S.G. 142
 ШАПКИНА О.О. 132
 ШАРОВАЛЕНКО Z.V. 313
 ШАТУРСЬКИЙ О.Я. 8, 40
 SHATURSKY O.YA. 93
 SHAULSKA O.E. 243
 ШВИДЕНКО М.В. 307
 ШЕБЕКО С.К. 252
 SHEVTSOVA A.I. 243
 ШЕВЧУК О.О. 253
 ШЕВЧУК Т.А. 280
 SHEVCHUK T.A. 320
 ШЕВЧУК Т.І. 149
 ШЕМЕДЮК Н.П. 150
 SHYMANSKYI I. 253
 SHYMANSKYI I.O. 212
 SHYMANSKYI I.O. 165
 ШКАРУПА В.М. 78
- SHKEL O. 83
 ШКІЛЬНА М.І. 197
 ШКРАБАК О.А. 40, 67
 ШЛИКОВ С.Г. 16, 44, 54
 ШПАКОВА Н.М. 132
 ШТАТЬКО О.І. 240
 ШНТАТКО О.І. 186
 ШТЕМЕНКО Н.І. 77, 97, 149, 291
 ШТЕМЕНКО О.В. 291
 ШНТЕМЕНКО А.В. 55
 ШНТЕМЕНКО Н.І. 55
 ШТЕНІКОВ М.Д. 39
 ШУБА Я.М. 14
 SHUVALOVA N. 282
 ШУЛЬГА С.М. 238
 SHULHA Y.V. 254
 SHUMAKOV V.O. 155
- Щ**
 SZCZEPANOWSKI R.H. 18
 ЩЕРБА В.В. 255
- Ю**
 ЮНАІ К.Д. 296
 ЮКАЛО В.Г. 330
 ЮРИК І.І. 151
 ЮРИК Я.І. 151
 ЮРКЕВИЧ І.С. 136
 YURKEVYCH I. 90, 114, 137
 ЮРЧЕНКО А.В. 103, 152
 YURCHUK T.O. 122
 ЮСОВА О.І. 56
- Я**
 YAVOROVSKA V.I. 292
 ЯВОРСЬКА Н.Й. 330
 ЯКИМЧУК Ю.Б. 197
 ЯКИМЕНКО В.Є. 123
 ЯКИМЕНКО Т.І. 301
 ЯКОВЕНКО М.Г. 256
 ЯКОВЕНКО Н.А. 181, 250
 ЯКОВЕНКО Н.В. 256
 ЯКОВЕНКО Т.Г. 201, 215
 ЯКОВЕНКО О.М. 153
 ЯКОВІЙЧУК О.В. 301
 ЯКОВЛЕВ П.Г. 88
 ЯМБОРКО Г.В. 293
 ЯНІТСКА Л.В. 257
 ЯРЕМІІ І.М. 203
 ЯРЕМКЕВИЧ О.С. 66
 ЯРЕМЧУК О.З. 253, 257
 YARYNKA D.V. 294
 ЯРМОЛЮК С.М. 192, 226
 YARMOLUK S. 286
 YARMOLUK S.M. 53, 167, 234, 260
 ЯСТРЕБ Т.О. 309
 JAFFREZIC-RENAULT N. 284
 ЯЦЕНКО Т.А. 26, 56
 ЯЦІШИНА А.П. 226

Зміст

ПЛЕНАРНІ ДОПОВІДІ	5
<i>Симпозіум 1</i>	
СТРУКТУРА, ФУНКЦІЇ ТА ВЛАСТИВОСТІ БІОЛОГІЧНИХ МАКРОМОЛЕКУЛ І НАДМОЛЕКУЛЯРНИХ КОМПЛЕКСІВ	15
<i>Симпозіум 2</i>	
РЕГУЛЯЦІЯ МЕТАБОЛІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА КЛІТИННИХ ФУНКЦІЙ ЗА НОРМИ І ПАТОЛОГІЇ.....	58
<i>Симпозіум 3</i>	
МЕДИЧНА ТА ФАРМАКОЛОГІЧНА БІОХІМІЯ	154
<i>Симпозіум 4</i>	
БІОТЕХНОЛОГІЯ ТА НАНОБІОТЕХНОЛОГІЯ	259
<i>Симпозіум 5</i>	
БІОХІМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І РОСЛИН. ХАРЧОВА БІОХІМІЯ	295
КРУГЛІ СТОЛИ	332
ОСВІТНІЙ СЕМІНАР	335
Алфавітний покажчик	337