



ОПОВІДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

10 • 2020

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ ЖУРНАЛ • ЗАСНОВАНИЙ У 1939 Р. • ВИХОДИТЬ ЩОМІСЯЦЯ • КИЇВ

REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

Зміст

МАТЕМАТИКА

Kurdachenko L.A., Pyrka A.A., Subbotin I.Ya. On groups, whose non-normal subgroups are either contranormal or core-free 3

Sukhorebska D.D. Necessary condition for the existence of a simple closed geodesic on a regular tetrahedron in the spherical space. 9

ІНФОРМАТИКА ТА КІБЕРНЕТИКА

Lebedeva T.T., Semenova N.V., Sergienko T.I. Стійкість за векторним критерієм задачі частково цілочислової оптимізації з квадратичними критеріальними функціями 15

Khimich A.N., Selezov I.T., Sydoruk V.A. Simulation of elastic wave diffraction by a sphere in semi-bounded region 22

МЕХАНІКА

Selivanov M.F., Kulbачnyi Є.P., Onishchenko D.R. Дослідження зміни концентрації напружень з часом у в'язкопружному ортотропному тілі. ... 28

Contents

MATHEMATICS

Kurdachenko L.A., Pyrka A.A., Subbotin I.Ya. On groups, whose non-normal subgroups are either contranormal or core-free 3

Sukhorebska D.D. Necessary condition for the existence of a simple closed geodesic on a regular tetrahedron in the spherical space 9

INFORMATICS AND CYBERNETICS

Lebedeva T.T., Semenova N.V., Sergienko T.I. Stability by the vector criterion of a mixed integer optimization problem with quadratic criterial functions. 15

Khimich A.N., Selezov I.T., Sydoruk V.A. Simulation of elastic wave diffraction by a sphere in semi-bounded region 22

MECHANICS

Selivanov M.F., Kulbачnyi Y.R., Onishchenko D.R. Determining the stress concentration change with time in a viscoelastic orthotropic solid. 28

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Nikitchenko Yu.V., Klochkov V.K., Kavok N.S., Karpenko N.A., Sedyh O.O., Nikitchenko I.V., Bozhkov A.I., Yefimova S.L., Seminozhenko V.P. Cerium oxide nanoparticles and metformin increase the reliability of the prooxidant/antioxidant balance and the survival of ageing rats **35**

НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

Usenko O.V. Уран-торієве зруденіння шовних зон Українського щита та еволюція складу глибинних флюїдів у докембрії **45**

ХІМІЯ

Strutynska N.Yu., Slobodyanik M.S. Взаємовплив пар катіонів лужних металів під час формування складних фосфатів в умовах кристалізації багатокомпонентних розчин-розплавів. **54**

БІОЛОГІЯ

Mohilnikova I.V., Tsygankova V.A., Solomyannyi R.M., Brovarets V.S., Bilko N.M., Yemets A.I. Скринінг рістстимулювальної активності синтетичних сполук – похідних піримідину **62**

Parkhomenko N.I., Maksymenko L.A., Didenko L.F. Біологічні та фізико-хімічні властивості вірусу мозаїки цимбідіуму. **71**

Shemetun O.V., Talan O.O., Dibska O.B., Pilinska M.A. Реалізація ефекту порятунку на цитогенетичному рівні внаслідок взаємодії між інтактними нормальними та опроміненими малігнізованими лімфоцитами крові людини **77**

ЕКОЛОГІЯ

Zarubina N.Ye. ¹³⁷Cs circulation in forest ecosystems on the territory of the Chernobyl exclusion zone (Soil) **85**

MATERIALS SCIENCE

Nikitchenko Yu.V., Klochkov V.K., Kavok N.S., Karpenko N.A., Sedyh O.O., Nikitchenko I.V., Bozhkov A.I., Yefimova S.L., Seminozhenko V.P. Cerium oxide nanoparticles and metformin increase the reliability of the prooxidant/antioxidant balance and the survival of ageing rats **35**

GEOSCIENCES

Usenko O.V. Uranium-thorium mineralization process of the Ukrainian shield suture zones and evolution of the composition of depth fluids in Precambrian **45**

CHEMISTRY

Strutynska N.Yu., Slobodyanik M.S. Influence of pairs of alkali metal cations on the formation of complex phosphates at the crystallization of multi-component self-fluxes. **54**

BIOLOGY

Mohilnikova I.V., Tsygankova V.A., Solomyannyi R.M., Brovarets V.S., Bilko N.M., Yemets A.I. Screening of growth-simulating activity of synthetic compounds – pyrimidine derivatives. **62**

Parkhomenko N.I., Maksymenko L.A., Didenko L.F. Biological and physicochemical properties of cymbidium mosaic virus **71**

Shemetun O.V., Talan O.A., Dibska O.V., Pilinska M.A. Realization of the rescue effect at the cytogenetic level due to the interaction between intact normal and irradiated malignant human blood lymphocytes **77**

ECOLOGY

Zarubina N.Ye. ¹³⁷Cs circulation in forest ecosystems on the territory of the Chernobyl exclusion zone (Soil) **85**