

№3 (122) 2012  
Выпуск 18

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1995 г.

**Журнал входит  
в Перечень ведущих рецензируемых  
научных журналов и изданий,  
выпускаемых в Российской Федерации,  
в которых рекомендуется публикация  
основных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней  
доктора и кандидата наук**

**Учредитель:**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

**Издатель:**

НИУ «БелГУ».  
Издательско-полиграфический комплекс НИУ «БелГУ»

Журнал зарегистрирован  
в Федеральной службе по надзору за соблюдением  
законодательства  
в сфере массовых коммуникаций  
и охраны культурного наследия  
Свидетельство о регистрации средства массовой  
информации ПИ № ФС 77-21121 от 19 мая 2005 г.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ  
ЖУРНАЛА**

Главный редактор

**Л.Я. Дятченко,**  
ректор НИУ «БелГУ», доктор социологических наук, профессор

Зам. главного редактора

**В.В. Соколев,**  
проректор по научной работе НИУ «БелГУ», кандидат педагогических наук, доцент

Ответственные секретари:

**В.М. Московкин,**  
доктор географических наук, профессор  
кафедры мировой экономики  
НИУ «БелГУ»

**Е.Н. Кролевецкая,**  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры педагогики  
НИУ «БелГУ»

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ  
СЕРИИ ЖУРНАЛА**

Главный редактор серии

**А.В. Присный,**  
доктор биологических наук, доцент  
(НИУ «БелГУ»)

Заместители главного редактора:

**О.Е. Лебедева,**  
доктор химических наук, профессор  
(НИУ «БелГУ»)

**А.Г. Корнилов,**  
доктор географических наук, профессор  
(НИУ «БелГУ»)

Ответственный секретарь

**Ю.Н. Куркина,**  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент (НИУ «БелГУ»)

**НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ**  
**Белгородского государственного университета**  
**Естественные науки**

**Belgorod State University**  
**Scientific Bulletin**  
**Natural sciences**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**БИОЛОГИЯ**

Особенности анатомического строения древесины тополя белого, произрастающего в Западной Сибири. **Бакулин В.Т. 5**

Особенности биологии *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rehb. на территории Валдайской возвышенности. **Хомутовский М.И. 15**

Семейство Крестоцветные (Cruciferae) во флоре Белгородской области. **Колчанов А.Ф., Колчанов Р.А., Фан Чонг Хуан 23**

Семейство Бобовые (Fabaceae) во флоре Белгородской области. **Колчанов Р.А., Колчанов А.Ф., Нго Тхи Зиен Кыеу 36**

Особенности формирования флорокомплексов адвентивных видов в Ровеньском районе Белгородской области. **Курской А.Ю., Тохтарь В.К. 50**

Особенности формирования популяций инвазионных видов *Ambrosia artemisiifolia* L., *Iva xanthiifolia* L., *Xanthium albinum* L. на юге Среднерусской возвышенности. **Волобуева Ю.Е., Тохтарь В.К. 55**

Изучение распространения видов рода *Oenothera* L. в модельных индустриальных регионах Европы. **Тохтарь В.К., Грошенко С.А. 60**

Анализ адвентивной фракции антропогенно трансформированных флор в урбанизированной среде юга Среднерусской возвышенности. **Фомина О.В., Тохтарь В.К. 66**

Опыт культивирования базилика обыкновенного (*Ocimum basilicum* L.) в Башкирском Предуралье. **Анищенко И.Е., Жигунов О.Ю. 74**

Особенности развития цветоносных побегов из луковиц лилий различной величины. **Оспищева Н.В., Сорокопудова О.А. 78**

Создание гибридов между лилией кудреватой и сортами раздела Азиатские гибриды. **Долматов Е.А., Мамонов Е.В., Долматов Д.Е., Долматова А.Е. 83**

Использование ПЦР-анализа для выявления генетического полиморфизма сортов свёклы корнеплодной *Beta vulgaris* L. **Федулова Т.П., Федорин Д.Н. 94**

Влияние инокуляции семян, микроэлементов и регуляторов роста на урожайность и качество зерна люпина белого в условиях юго-западной части Центрально-Черноземного региона. **Наумкин В.Н., Шутьников А.С., Старикова Т.И. 100**

Анализ изменения состава и структуры лесных растительных ассоциаций в градиенте рекреационной нагрузки. **Горшкова Т.А., Хукаленко Е.С., Павлова Н.Н., Амосова Н.В., Рассказова М.М. 105**

«Дуб черешчатый – печеночница обыкновенная» как антропогенная патосистема. **Дунаев А.В., Дунаева Е.Н., Калугина С.В. 114**

Особенности воспроизводства ресурсных характеристик травянистых фитоценозов в антропогенно нарушенных экосистемах лесостепной зоны. **Голуцов П.В. 124**

Листоеды (Coleoptera: Chrysomelidae) подсемейства Cryptoccephalinae в фауне Белгородской области. **Андреева А.С., Присный А.В. 131**

Технический секретарь

**Ю.А. Присный,**

кандидат биологических наук  
(НИУ «БелГУ»)

Члены редколлегии:

**Л.Н. Белятинская,** доктор химических наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

**И.В. Батлуцкая,** доктор биологических наук, доцент (НИУ «БелГУ»)

**А.И. Везенцев,** доктор технических наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

**Р. Виттиг,** доктор, профессор  
(Университет им. И.В. Гете,  
Франкфурт-на-Майне)

**А.Ф. Колчанов,** кандидат биологических наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

**Ф.Н. Лисейский,** доктор географических наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

**С.В. Лукин,** доктор географических наук, профессор (НИУ «БелГУ»  
государственный университет)

**А.Н. Петин,** доктор географических наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

**С.В. Сергеев,** доктор технических наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

**В.Н. Сорокопудов,** доктор сельскохозяйственных наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

**В.К. Тохтарь,** доктор биологических наук, старший научный сотрудник (НИУ «БелГУ»)

**М.З. Федорова,** доктор биологических наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

**Ю.Г. Чендев,** доктор географических наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

**В.С. Шилова,** доктор педагогических наук, профессор (НИУ «БелГУ»)

Подготовка к печати  
Т.Г. Лагутина

Оригинал-макет А.В. Присный,  
Н.А. Гапоненко

E-mail: prisniy@bsu.edu.ru

Подписано в печать 12.03.2012

Формат 60×84/8

Гарнитура Georgia, Impact

Усл. п. л. 30,69

Тираж 1000 экз.

Заказ 89

Подписной индекс в каталоге агентства  
«Роспечать» – 81466,

Оригинал-макет тиражирован  
в издательско-полиграфическом комплексе  
НИУ «БелГУ»  
Адрес: 308015 г. Белгород, ул. Победы, 85

Современное состояние системы класса Gastropoda.

**Каневская И.Д. 142**

Типология и функциональные особенности клеточных элементов внутренней среды обыкновенного земляного червя (*Lumbricus terrestris* L.).  
**Присный А.А., Пигалева Т.А. 151**

Возрастные изменения биохимических показателей крови и их взаимосвязь с жесткостью мембран гемоцитов у здоровых мужчин и женщин.

**Тукин В.Н., Федорова М.З. 155**

Состояние вегетативной регуляции сердечного ритма у здоровых детей в различные периоды детства. **Кушир С.М., Стручкова И.В., Макарова И.И., Антонова Л.К. 161**

Динамика умственной работоспособности учащихся 4–11 классов на уроках в течение учебного дня и недели. **Ставцева В.В. 166**

Комбинированные препараты для лечения дизентерии у свиней.

**Буханов В.Д., Везенцев А.И., Зуев Н.П., Козубова Л.А., Воловичева Н.А. 174**

## ХИМИЯ

Синтез модифицированных наногидроксипатитов методом осаждения из растворов и исследование их резорбируемости. **Трубицын М.А., Габрук Н.Г., Олейникова И.И., Ле Ван Тхуан, Доан Ван Дат 180**

Влияние черноморской воды на вещественный состав коммерческого хризотил-асбеста. **Везенцев А.И., Тищенко А.Н. 186**

Бетаинины корнеплодов красной столовой свеклы. **Саенко И.И., Тарасенко О.В., Дейнека В.И., Дейнека Л.А. 194**

Окислительная деструкция индигокармина в присутствии солей магния. **Ерохин К.С., Кишибаев К.К., Лебедева О.Е. 201**

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Прогноз развития территории Старооскольско-Губкинского района Белгородской области с учетом пространственно-временной иерархии процессов окружающей среды. **Уколова Е.В., Петин А.Н., Фурманова Т.Н. 204**

Информационные вопросы изучения землепользования пригородной зоны (на примере Уфимского района Республики Башкортостан).

**Рахматуллина А.Р., Оборин М.С. 212**

Оценка масштабного эффекта белого писчего мела КМА. **Сергеев С.В., Овчинников А.В. 221**

Применение геоэлектрического метода для изучения инженерно-гидрогеологических условий формирования растительного покрова рекультивируемого отвала рыхлых пород на ЛГОК. **Погорелов Ю.С., Сергеев С.В. 226**

Динамика переработки берегов Белгородского и Старооскольского водохранилищ. **Галыгин В.А., Крамчанинов Н.Н., Петин А.Н. 234**

Разработка метода оперативного прогноза развития гидродинамической аварии и затопления территорий на примере г. Ст. Оскол. **Кумани М.В., Апухтин А.В., Петина М.А. 238**

Влияние положения родников в ландшафтах на содержание нитратов в их водах. **Новых Л.Л., Юдина Ю.В., Орехова Г.А. 242**

Современные аспекты управления экологическим туризмом в особо охраняемых природных территориях и заповедниках России на примере национального парка «Приэльбрусье» (Кавказ).

**Шевченко С.Н. 251**

**Сведения об авторах 256**

**Информация для авторов 259**

**№3 (122) 2012  
Issue 18**

**SCIENTIFIC PEER-REVIEWED JOURNAL**

Founded in 1995

**The Journal is included into the list of the leading peer-reviewed journals and publications coming out in the Russian Federation that are recommended for publishing key results of the theses for Doktor and Kandidat degree-seekers.**

**Founder:**

Federal state autonomous educational establishment of higher professional education  
«Belgorod National Research University»

**Publisher:**

Belgorod National Research University.  
Belgorod National Research University Press

The journal is registered in Federal service of control over law compliance in the sphere of mass media and protection of cultural heritage

Certificate of registration of mass media  
ПН № ФС 77-21121 May 19, 2005.

**EDITORIAL BOARD OF JOURNAL**

Editor-in-chief

**L.J. Djatchenko,**

Rector of Belgorod National Research University, doctor of sociological sciences, Professor

Deputy editor-in-chief

**V.V. Sokorev,**

Vice-rector for scientific research of Belgorod National Research University, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Assistant Editors

**V.M. Moskovkin,**

Doctor of geographical sciences, Professor of world economy department Belgorod National Research University

**E.N. Krolevetskaya,**

Candidate of pedagogical sciences, associate professor of Pedagogics department of Belgorod National Research University

**EDITORIAL BOARD OF JOURNAL SERIES**

Chairman of editorial series

**L.J. Djatchenko,**

Rector of Belgorod State University, doctor of sociological sciences, professor

Chief editor:

**A.V. Prisyi,**

Doctor of biological sciences, professor (Belgorod National Research University)

Deputies of chief editor:

**O.E. Lebedeva,**

Doctor of chemical sciences, professor (Belgorod National Research University)

**A.G. Kornilov,**

Doctor of geographical sciences, professor (Belgorod National Research University)

**Belgorod State University  
Scientific Bulletin**

**Natural sciences**

**НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ**

**Белгородского государственного университета**

**Естественные науки**

**CONTENTS**

**BIOLOGY**

Pattern of anatomic structure of wood of *Populus alba* growing in West Siberia. **Bakulin V.T.** 5

Biology of *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rehb. in Valdai Elevation. **Khomutovskiy M.I.** 15

The Family (Cruciferae) in the Flora of the Belgorod Region.

**Kolchanov A.F., Kolchanov R.A., Fan Chong Huan** 23

The Legume Family (Fabaceae) in the Flora of the Belgorod Region.

**Kolchanov R.A., Kolchanov A.F., Ngo Thy Siem Kieu** 36

Peculiarities of Alien Species Florocomplexes Formation in the Rovenskiy District of the Belgorod Region. **Kurskoy A.Yu., Tokhtar V.K.** 50

Peculiarities of Invasive Species Populations Formation of *Ambrosia artemisiifolia* L., *Iva xanthiifolia* L., *Xanthium albinum* L. in the South of Central Russian Upland. **Volobuyeva Ju.Ye., Tokhtar V.K.** 55

Study of *Oenothera* L. Species Distribution in Model Industrial Regions of Europe. **Tokhtar V.K., Groshenko S.A.** 60

Alien Fraction Analysis of Anthropogenically Transformed Floras in Urbanized Environment in the South of Central Russian Upland. **Fomina O.V., Tokhtar V.K.** 66

The Experience of Cultivation of *Ocimum basilicum* L. in Bashkir Cis-Urals. **Anishchenko I.E., Zhigunov O.Ju.** 74

Characteristics of Floral Shoot Development from Lily Bulbs of Various Sizes. **Ospischeva N.V., Sorokopudova O.A.** 78

The Creation of Hybrids between *Lilium martagon* and Varieties from the Section of Asiatic Hybrids. **Dolmatov E.A., Mamonov E.V., Dolmatova A.E., Dolmatov D.E.** 83

Using PCR-analysis to Reveal Genetic Polymorphism of Beet (*Beta vulgaris* L.) Cultivars. **Fedulova T.P., Fedorin D.N.** 94

Effect of Inoculation of Seeds, Micronutrients and Growth Regulators on Yield and Quality of the Grain of White Lupin in the Southwestern part of Central Black Earth Region. **Naumkin V.N., Shulpekoy A.S., Starikova T.I.** 100

Analysis of Changes in Composition and Structure of the Forest Associations of Plants in the Gradient of Recreational Pressure. **Gorshkova T.A., Hukalenko E.S., Pavlova N.N., Amosova N.V., Rasskazova M.M.** 105

The «English Oak – Beefsteak Fungus» as Anthropogenous Pathosystem. **Dunaev A.V., Dunaeva E.N., Kalugina S.V.** 114

Features of Reproduction of Resource Characteristics of Grassy Phytocoenoses in Anthropogenically Disturbed Ecosystems of a Forest-Steppe Zone. **Goleusov P.V.** 124

The Leaf-Beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) Subfamily Cryptocephalinae in a Fauna of Belgorod Region. **Andeeva A.S., Prisyi A.V.** 131

Current State of the System of the Class Gastropods. **Kanevskaya I.D.** 142

Structural and Functional Features of Haematocytes of an Ordinary Earthworm. **Prisyi A.A., Pigaleva T.A.** 151

Responsible secretary:

**Yu.N. Kurkina**,  
Candidate of agricultural sciences, associate  
professor (Belgorod National Research  
University)

Technical secretary:

**Yu.A. Prisny**,  
Candidate of biological sciences (Belgorod  
National Research University)

Members of editorial board:

**L.N. Balyatinskaya**, Doctor  
of chemical sciences, professor  
(Belgorod National Research University)

**I.V. Batlutskaya**, Doctor  
of biological sciences,  
professor (Belgorod National Research  
University)

**A.I. Vezentsev**, Doctor  
of technical sciences, professor  
(Belgorod National Research University)

**Rudiger Wittig**, Doctor, professor  
(I.V. Gete University, Frankfurt-on-Mine)

**A.F. Kolchanov**, Candidate  
of biological sciences, professor  
(Belgorod National Research University)

**F.N. Lisetskyi**, Doctor  
of geographical sciences, professor  
(Belgorod National Research University)

**S.V. Lukin**, Doctor of geographical  
sciences, professor  
(Belgorod National Research University)

**A.N. Petin**, Doctor of geographical  
sciences, professor (Belgorod State  
University)

**S.V. Sergeev**, Doctor of technical sciences,  
professor (Belgorod National Research  
University)

**V.N. Sorokopudov**, Doctor  
of agricultural sciences, professor  
(Belgorod National Research University)

**V.K. Tokhtar**, Doctor of biological  
sciences, senior scientific employee  
(Belgorod National Research University)

**M.Z. Fiodorova**, Doctor  
of biological sciences,  
professor (Belgorod National Research  
University)

**Yu.G. Chendev**, Doctor  
of geographical sciences, professor  
(Belgorod National Research University)

**V.S. Shilova**, Doctor of pedagogical  
sciences, professor (Belgorod National  
Research University)

Prepared for publication copy-editor

*T.G. Lagutina*  
Page layout by *A.V. Prisniy*  
*N.A. Gaponenko*  
E-mail: prisniy@bsu.edu.ru

Passed for printing 12.03.2012  
Format 60×84/8  
Typeface Georgia, Impact  
Printer's sheets 30,69  
Circulation 1000 copies  
Order 89

Subscription reference in Rospechat'  
agency catalogue – 81466

Dummy layout is replicated  
at Belgorod State University Publishing House  
Address: 85, Pobedy str., Belgorod, Russia, 308015

Age-Dependent Changes in Biochemical Indices of Blood and Their  
Relationship with the Stiffness of Membranes of Hemocytes in the Blood  
of Healthy Men and Women. **Tukin V.N., Fedorova M.Z.** 155

State of Vegetative Regulation of Heart Rhythm in Healthy Children in Differ-  
ent Periods of Childhood. **Kushnir S.M., Struchkova I.V., Makarova  
I.I., Antonova L.K.** 161

Dynamics of Intellectual Working Capacity of Pupils 4–11 Grades at Lessons  
during Educational Day and Week. **Stavtseva V.V.** 166

Combined Preparations for Treatment of Dysentery of Pigs.  
**Bukhanov V.D., Vezentsev A.I., Zuev N.P., Kozubova L.A.,  
Volovicheva N.A.** 174

## CHEMISTRY

Synthesis of Modified Nano Hydroxyapatite is a Method of Deposition by  
Precipitation from Aqueous Solutions and Study of Their Resorbable.  
**Troubitsin M.A., Gabruk N.G., Oleynikova I.I., Le Van Thuan,  
Doan Van Dat** 180

Influence of the Black Sea Water on Material Structure of Commercial  
Chrysotile-Asbestos. **Vezentsev A.I., Tishchenko A.N.** 186

Betacyanins of Red Beetroot Root. **Saenko I. I., Tarasenko O.V.,  
Deineka V.I., Deineka L.A.** 194

Oxidative destruction of indigocarmine in the presence of magnesium salts.  
**C.S. Yerohin, K.K. Kishibaev, O.E. Lebedeva** 201

## EARTH SCIENCES

Prognosis of Development of the Territory of the Starooskolsko-Gubkinsky  
District of the Belgorod Region Taking into Account of Space-Time Hie-  
rarchy of Processes of the Environment. **Ukolova E.V., Petin A.N.,  
Furmanova T.N.** 204

Information Questions of Land Use Study of Suburban Area (from the ex-  
ample of the Ufa district of Bashkortostan). **Rakhmatullina A.R.,  
Oborin M.S.** 212

Assess the Large Scale Effect of KMA White Chalk. **Sergeev S.V.,  
Ovchinnikov A.V.** 221

Application of a Geoelectric Method for Study of Influence of Engineering-  
Hydro-Geological Conditions on Formation of a Vegetative Cover of a Recul-  
tivated Dump of Loose Rocks in Lebedinsky Ore Dressing Industrial Com-  
plex. **Pogorelov Y.S., Sergey S.V.** 226

Dinamics of Processing of the Shores of Belgorod and Stary Oskol Reser-  
voirs. **V.A. Galygin N.N. Kramchaninov A.N. Petin** 234

Devising of a Method of the Operative Forecast of Hydrodynamic Failure  
and Territories Flooding Development from the Example of Stary Oskol.  
**Kumani M.V., Apuhtin A.V., Petina M.A.** 238

The Impact of the Location of the Springs in the Landscapes on  
the Content of Nitrates in Their Waters. **Novykh L.L., Yudin Y.V.,  
Orekhova G.A.** 242

Modern Aspects of Management of Ecological Tourism of Especially  
Protected Natural Territories and Reserves of Russia from the Example  
of National Park «Prielbrusye» (Caucasus). **Shevchenko S.N.** 251

**Information about Authors** 256

**Information for Authors** 259