

№15 (134) 2012  
Выпуск 20

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

**О.Н. Полухин,**  
и.о. ректора НИУ «БелГУ»,  
доктор политических наук, профессор

Зам. главного редактора

**И.С. Константинов,**  
и.о. проректор по научной и инновационной  
деятельности НИУ «БелГУ»,  
доктор технических наук,  
профессор

Ответственные секретари:

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

**О.В. Шевченко,**  
зам. начальника УНИД НИУ «БелГУ»  
канд. исторических наук,

**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»)

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

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

**СОДЕРЖАНИЕ**

**БИОЛОГИЯ**

Растительность окрестностей села Яропольцы (Вейделевский район  
Белгородской области). **Овчаренко Н.Е.** 5

Род *Berberis* L. в коллекции дендрологического сада Северного научно-  
исследовательского института лесного хозяйства. **Демидова Н.А.,**  
**Дуркина Т.М.** 9

Диагностические признаки спермодермы *Vicia faba* L. (*Faba bona* Me-  
dik.), *Pisum sativum* L. и *Phaseolus vulgaris* L. **Куркина Ю.Н.,**  
**Колесников Д.А., Марадудина О.Н.** 17

Экология и фитоценотический ареал вида *Chamaecytisus ruthenicus*  
(Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova на Южном Урале. **Жигунова С.Н.,**  
**Федоров Н.И., Гуркова Я.О., Михайленко О.И.** 23

Особенности каллусогенеза и регенерации *Stevia rebaudiana* (Bertoni)  
в культуре *in vitro*. **Колесникова Е.О., Жуужалова Т.П.** 28

Фитодизайн на примере территории детского сада «Аленушка»  
(г.Строитель, Белгородская обл.). **Рогозина Е.И., Лазарев А.В.** 33

Пригодность сортов фасоли овощной к заморозке. **Деговцов В.Е.,**  
**Коцарева Н.В., Сирота С.М.** 37

Содержание воды в проростках вики (*Vicia sativa* L.) и накопление  
ими биомассы в присутствии ионов никеля. **Абрамова Э.А.,**  
**Иванищев В.В.** 42

Гены *wx* и реологические свойства шрота мягкой пшеницы.  
**Рыжкова Т.А., Третьяков М.Ю., Нецветаев В.П.,**  
**Сорокопудова О.А., Акинишина О.В., Бондаренко Л.С.,**  
**Аркадьева А.В.** 46

Экологическая устойчивость и продуктивность хозяйственно-ценных  
видов Fabaceae в агрофитоценозах с одновидовым и смешанным  
травостоем на карбонатных почвах. **Думачева Е.В.,**  
**Чернявских В.И.** 51

Межгодовая динамика состава и структуры почвенных  
беспозвоночных сообществ коренной террасы Иртыша. **Бухало С.П.,**  
**Сергеева Е.В.** 59

Пауки (Araneae) участка «Степной», перспективного для заповедания  
в Курской области. **Полчанинова Н.Ю.** 65

К гнездовой биологии и экологии желтой трясогузки *Motacilla flava*  
Linnaeus, 1758 (Passeriformes, Motacillidae, Motacillinae).  
**Артемяева Е.А., Муравьев И.В.** 69

К гнездовой биологии и экологии желтолобой трясогузки *Motacilla lu-*  
*tea* (S.G. Gmelin, 1774) (Passeriformes, Motacillidae, Motacillinae).  
**Муравьев И.В., Артемяева Е.А.** 79

Эколого-генетический анализ популяции дикого кабана (*Sus scrofa* L.)  
заповедного участка «Лес на Ворскле». **Снегин Э.А., Щекало М.В.,**  
**Горбачева А.А.** 89

Функциональные возможности организма первоклассников с наруше-  
ниями речи при адаптации к учебным нагрузкам. **Юрченко О.Н.,**  
**Бусловская Л.К.** 96

Ответственный секретарь

**Ю.Н. Куркина,**

кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент (НИУ «БелГУ»)

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. Лисецкий,** 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»)

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

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

Оригинал-макет А.В. Присный,  
Ю.А. Лазебная

E-mail: prisniy@bsu.edu.ru

Подписано в печать 24.09.2012

Формат 60×84/8

Гарнитура Georgia, Impact

Усл. п. л. 24,41

Тираж 1000 экз.

Заказ 280

Подписные индексы в каталоге агентства :

«Роспечать» – 81466,

в объединенном каталоге

«Пресса России» – 39723

Оригинал-макет тиражирован  
в издательском доме «Белгород»

Адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

Эмоциональное состояние, особенности внимания и антистрессорные реакции у первоклассников с разными типами профиля латеральной организации мозга. **Хаджинова Е.П., Бусловская Л.К. 103**

Влияние температурного фактора на сезонные колебания локомоторной активности гемоцитов лягушек *Rana ridibunda* Pall. **Чернявских С.Д., Во Ван Тхань, До Хыу Куэт, Буковцова И.С. 111**

Морфофункциональные особенности иммунных клеток некоторых представителей отряда Coleoptera. **Присный А.А., Гребцова Е.А. 115**

Индукция биосинтеза липаз микромицетом *Rhizopus oryzae* 1403.

**Шеламова С.А., Тырсин Ю.А. 119**

Особенности воспроизводства фитоценозов и почв лесных экосистем, нарушенных в период Курской битвы. **Голеусов П.В. 124**

## ХИМИЯ

Некоторые аспекты синтеза комплексов включения  $\beta$ -циклодекстрина и эфиров каротиноидов. **Лапшова М.С., Захаренко Е.В., Дейнека В.И., Дейнека Л.А., Саенко Р.Н., Третьяков М.Ю. 129**

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Информационно-аналитическое и программное обеспечение оценки взрываемости горных пород на карьерах. **Дунаев В.А., Игнатенко И.М., Годовников Н.А., Овсянников А.Н. 135**

Модели техногенеза на футбольных полях Московского региона **Замотаев И.В., Шевелев Д.Л. 141**

Вклад атмосферных осадков тёплого периода года в расходы воды в реках Белгородской области. **Корнилов А.Г., Лебедева М.Г., Гордеев Л.Ю. 151**

Содержание взвешенных частиц малого размера в воздушных массах разного генезиса в атмосфере г. Белгорода. **Кунгурцев С.А., Лебедева М.Г., Ляхов И.Р. 156**

Оценка экологического состояния почвенного покрова астраханской области при влиянии современного техногенеза. **Иолин М.М., Бармин А.Н. 161**

Прогноз загрязнения подземных вод при разработке железорудных месторождений КМА методами численного моделирования. **Кравчук Т.Н., Сергеев С.В. 168**

Азотное загрязнение водных объектов Белгородской области в сельскохозяйственных и горнопромышленных районах. **Сыромятникова С.Н., Колмыков С.Н., Корнилов А.Г. 173**

Технически и экономически целесообразно применение стеклопластиковых труб в водосборных сетях водозаборов подземных вод Центрального Черноземья. **Петриченко В.П., Позняков А.И. 178**

Экологизация геологической среды отработкой запасов некондиционных металлических руд **Голик В.И., Петин А.Н., Комащенко В.И. 182**

Спектральные отражательные свойства сельскохозяйственной растительности Белгородской области по материалам космической съемки. **Терехин Э.А. 188**

Тенденции изменения температурного режима на территории Белгородской области. **Крымская О.В., Степанова Д.В., Куралесина С.Ю. 194**

Вариации приземного электрического поля атмосферы как главный фактор метеопатизма. **Солнцева А.А. 199**

Сведения об авторах 203

Информация для авторов 206

№15 (134) 2012  
Issue 20

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  
ПИ № ФС 77-21121 May 19, 2005.

**EDITORIAL BOARD OF JOURNAL**

Editor-in-chief

**O.N. Poluchin,**

Acting Rector of Belgorod National Research University, doctor of political sciences, Professor

Deputy editor-in-chief

**I.S. Konstantinov,**

Acting Vice-Rector on Scientific and Innovative Work of Belgorod National Research University, Doctor of Technical Sciences, Professor

Assistant Editors

**V.M. Moskovkin,**

Doctor of geographical sciences, Professor of world economy department

**O.V. Shevchenko,**

Deputy Head of department of scientific and innovative activity of Belgorod National Research University, candidate of historical sciences

**EDITORIAL BOARD OF JOURNAL SERIES**

Chief editor:

**A.V. Prisnyi,**

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)

Responsible secretary:

**Yu.N. Kurkina,**

Candidate of agricultural sciences, associate professor (Belgorod National Research University)

**Belgorod State University  
Scientific Bulletin**

**Natural sciences**

**НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ**

**Белгородского государственного университета**

**Естественные науки**

**CONTENTS**

**BIOLOGY**

Vegetation of Vicinities of the Village Yaropoltsy (Veydelevskiy District of Belgorod Region). **Jucharenko N.E.** 5

Genus *Berberis* L. in the Collection of the Dendrological Garden Northern Research Institute of Forestry. **Demidova N.A., Durkina T.M.** 9

The Comparative Characteristic of the Spermoderm of *Vicia faba* L. (*Faba bona* Medik.), *Pisum sativum* L. and *Phaseolus vulgaris* L. **Kurkina Yu.N., Kolesnikov D.A., Maradudina O.N.** 17

Ecology and Phytocoenotic Areal of *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova in the South Urals. **Zhigunova. S.N., Fedorov N.I., Gurkova Ya.O., Mihaylenko O.I.** 23

Peculiarities of *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Callus Formation and Regeneration under *in vitro* Culture. **Kolesnikova E.O., Zhuzhzhlova T.P.** 28

Phytodesign of Territory of the Kindergarten "Alyonushka" (Stroitel' Settl., Belgorod Region). **Rogozina E.I., Lazarev A.V.** 33

Fitness Beans Vegetable Varieties Frost. **Degoutsov V.E., Kotsareva N.V., Sirota S.M.** 37

The Water Content in Vetch (*Vicia sativa* L.) Seedlings and its Biomass Formation in the Presence of Nickel Ions. **Abramova. E.A., Ivanishchev V.V.** 42

WX Genes and Rheological Properties of common Wheat Flour. **Ryzhkova T.A., Tretyakov M.Yu., Netsvetaev V.P., Sorokopudova O.A., Akinshina O.V., Bondarenko L.S., Arkadjeva A.V.** 46

Ecological Sustainability and Productivity of Economically Valuable Species Fabaceae at Agricultural Formation with Single-Mode and Mixed Herbage on the Calcareous Soils. **Dumacheva E.V., Cherniavskih V.I.** 51

Annual Dynamics of Composition and Structure of Soil Invertebrate on the Communities Rock Terrace of the Irtysh River. **Bukhhalo S.P., Sergeeva E.V.** 59

Spiders (Araneae) of the 'Stepnoi' Spot, a Prospective Protected Area in Kursk Region. **Polchaninova N.Yu.** 65

For Nesting Biology and Ecology of Yellow Wagtail *Motacilla flava* Linnaeus, 1758 (Passeriformes, Motacillidae, Motacillinae). **Artemyeva E.A., Muravjev I.V.** 69

For Nesting Biology and Ecology of Yellow-Frontal Wagtail *Motacilla lutea* (s.g. Gmelin, 1774) (Passeriformes, Motacillidae, Motacillinae). **Muravjev I.V., Artemyeva E.A.** 79

Ekology-Genetic Analysis of Population of the Wild Boar (*Sus Scrofa* L.) in the Reserved Field "Les na Vorskle". **Snegin E.A., Shchekalo M.V., Gorbacheva A.A.** 89

Functions of the Organism First Graders with Speech Disorders in Adapting to the Workload. **Yurchenko O.N., Buslovskaya L.K.** 96

Technical secretary:

**Yu.A. Prisniy**,  
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. Lisetskiy**, 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)

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

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

Page layout by A.V. Prisniy  
Y.A. Lazebnaya  
E-mail: prisniy@bsu.edu.ru

Passed for printing 24.09.2012  
Format 60x84/8  
Typeface Georgia, Impact  
Printer's sheets 24,41  
Circulation 1000 copies  
Order 280

Subscription reference in Rospechat'  
agency catalogue – 81466,  
In joint catalogue Pressa Rossii – 39723

Dummy layout is replicated at Belgorod National  
Research University Publishing house "Belgorod"  
Address: 85, Pobedy str., Belgorod, Russia, 308015

Emotional State, Particular Attention and Anti-Stress Reaction in a First  
grader with Different Types of Profile Lateral Organization Brain.

**Hadzhinova E.P., Buslovskaya L.K. 103**

The Temperature Factor Influence on Seasonal Locomotional Activity Fluc-  
tuation of *Rana ridibunda* Pall. Blood Cells. **Chernyavskikh S.D.,  
Vo van Thanh, Do Huy Kyet, Bukovtsova I.S. 111**

Features of Immune Cells of Some Representatives of Coleoptera.

**Prisniy A.A., Grebcova E.A. 115**

Induction of Biosynthesis Lipases *Rhizopus oryzae* 1403. **Shelamova S.A.,  
Tyrsin Y.A. 119**

Features of Reforestation and Recent soil Formation in Ecosystems Dam-  
aged during the Kursk Battle. **Goleusov P.V. 124**

## CHEMISTRY

Some Aspects of Inclusion Complexes Synthesis Between  $\beta$ -Cyclodextrin  
and Carotenoid Esters. **Lapshova M.S., Zakcharenko E.V.,**

**Deineka V.I., Deineka L.Aa., Saenko R.N.,  
Tret'yakov M.Yu. 129**

## EARTH SCIENCES

Software and Information-Analytical Support of the Assessment of Rocks  
Explosibility in Open-Pits. **Dunaev V.A., Ignatenko I.M.,**

**Godovnikov N.A., Ovsyannikov A.N. 135**

Models of Technopedogenesis on Football Fields of Moscow Region.

**Zamotaev I.V., Shevelev D.L. 141**

Contribution of Wwarm Pperiod Precipitation into Water Discharge in the  
Rivers of Belgorod Region. **Kornilov A.G., Lebedeva M.G.,  
Gordeev L.J. 151**

Content of the Suspended Particles of the Small Dimension in Air Masses of  
Various Genesis in Atmosphere of Belgorod. **Kungurtsev S.A.,  
Lebedeva M.G., Lyakchov I.R. 156**

Environmental Assessment of the Soil Cover State of the Astrakhan Region under  
Modern Anthropogenic Impact. **Iolin M.M., Barmin A.N. 161**

Underground Waters Contamination Forecast for Iron Ore Development of  
Kma by Methods of Numerical Simulation. **Kravchuk T.N.,  
Sergeev S.V. 168**

Nitrogen Pollution of Water Bodies in Agricultural and Mining Areas of  
Belgorod Region. **Syromyatnikova S.N., Kolmykov S.N.,  
Kornilov A.G. 173**

Technically and Economically Rational Application of Fiberglass Pipe in Drai-  
nage Networks of Groundwater Intakes of Central Chernozemye.

**Petrichenko V.P., Poznyakov A.I. 178**

Ecological Advancement of the Geological Environment by the  
Improvement of Substandard Metal Ores. **Golik V.I., Petin A.N.,  
Komaschenko V.I. 182**

Spectral Reflectance Properties of Agricultural Vegetation of Belgorod  
Region Based on Remote Sensing Data. **Terekhin E.A. 188**

Tendencies of the Temperature Regime Changes on the Territory of Belgorod  
Region. **Krymskaya O.V., Stepanova D.V., Kuralesina S.Y. 194**

Variations of Near-Ground Electric Field of the Atmosphere as the Main  
Cause of Meteopatizm. **Solntseva A.A. 199**

Information about Authors **203**

Information for Authors **209**