

*Вестник*

*Московского государственного  
областного университета*

**СЕРИЯ  
«ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»**

**№ 1**

**Москва  
Издательство МГОУ  
2010**

**Вестник  
Московского государственного  
областного университета**

**Научный журнал основан в 1998 году**

**Редакционно-издательский совет:**

Пасечник В.В. – председатель ред.совета, доктор педагогических наук, профессор  
Дембицкий С.Г. – зам. председателя ред.совета, доктор экономических наук, профессор  
Коницев А.С. – доктор биологических наук, профессор  
Лекант П.А. – доктор филологических наук, профессор  
Макеев С.В. – доктор философских наук, доцент  
Пусько В.С. – доктор философских наук, профессор  
Трайтак С.Д. – кандидат физико-математических наук, доцент

**Редакционная коллегия серии «Естественные науки»:**

Снисаренко Т.А. – доктор биологических наук, доцент (ответственный редактор)  
Матвеев Н.П. – кандидат географических наук, профессор (зам. ответственного редактора)  
Арешидзе Д.А. – кандидат биологических наук (ответственный секретарь)  
Ханс Бигерт - почетный доктор МГОУ (Германия)

**Вестник МГОУ. Серия «Естественные науки». – 2010. № 1. – М.: Изд-во МГОУ. – 136 с.**

«Вестник МГОУ» (все его серии) является рецензируемым и подписным изданием, предназначенным для публикации научных статей профессорско-преподавательского состава, а также докторантов, аспирантов и соискателей (Бюллетень ВАК №4 за 2005 г., с.5 и решение Президиума ВАК России 6.07.2007 г. См.: Список журналов на сайте ВАК, 12.07.2007 г. и в редакции апреля 2008 г.). На сайте МГОУ информация о статусе всех серий «Вестника МГОУ» и требованиях к публикациям для авторов статей находится постоянно, обновляясь с внесением необходимых изменений.

В настоящем сборнике МГОУ «Естественные науки», № 1, 2010 публикуются статьи по физике, химии, экологии, биологии, геоэкологии и географии, представляющие как научный, так и прикладной интерес. Сборник реферируется ВИНИТИ.

© МГОУ, 2010

© Издательство МГОУ, 2010

***Bulletin***  
***of Moscow State Regional University***

**SERIES**  
**«NATURAL SCIENCES»**

**№ 1**

**Moscow**  
**MSRU Press**  
**2010**

## *Bulletin of Moscow State Regional University*

*The journal was founded in 1998*

### **Editorial council:**

Pasechnik V.V., Chairman, Rector, Doctor of Pedagogics, Professor  
Dembitsky S.G., Deputy Chairman, Doctor of Economics, Professor  
Konichev A.S., Doctor of Chemistry, Professor  
Lekant P.A., Doctor of Philology, Professor  
Makeev S.V., Doctor of Philosophy, Associate Professor  
Pus'ko V.S., Doctor of Philosophy, Professor  
Traytak S.D., Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor

### **Editorial Board. Series «Natural Sciences»:**

Snisarenko T.A., Doctor of Biology, Professor (editor-in-chief)  
Matveev N.P., Candidate of Geography, Professor (deputy editor)  
Vasilyev N.V., Doctor of Chemistry, Professor  
Areshidze D.A., Candidate of Biology (executive secretary)  
Hans Bigert, Honourable Doctor of MSRU (Germany)

**Bulletin of Moscow State Regional University. Series «NATURAL SCIENCES ». – № 1.**  
– M.: MSRU Press, 2010. – 136 p.

The bulletin of Moscow State Regional University (all its series) is the reviewed and subscribed edition designed for the publication of lecturer staff's scientific articles, and also candidates for a doctor's degree, post-graduate students and applicants for a scientific degree. On MSRU web-site the information on the status of all series «Bulletin of Moscow State Regional University» and requirements to the publications for authors are periodically updated with making necessary changes.

In the Series «Natural Sciences», №4, 2009 articles on physics, chemistry, ecology, biology, geocology and geography, representing both scientific, and applied interest, are published. The edition is reviewed by VINITI (ВИНИТИ).

© MSRU, 2010

© MSRU Press, 2010