

# ВЕСТНИК

## АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 9 (107), сентябрь, 2013

Научный журнал

Учредитель – ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный аграрный университет»

Издается с 2001 г.

**Гл. редактор – С.В. Макарычев, д.б.н., профессор, ректор ФГБОУ ВПО АГАУ.**

Зам. гл. редактора – Г.Г. Морковкин, д.с.-х.н., профессор,  
проректор по научной работе ФГБОУ ВПО АГАУ.

Отв. секретарь – В.А. Демин, зав. сектором охраны  
интеллектуальной собственности

### **ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

Афанасьева А.И., д.б.н., профессор, декан биолого-технологического факультета;  
Беховых Л.А., к.ф.-м.н., доцент, декан факультета природообустройства;  
Бондаренко С.И., к.и.н., доцент, директор центра гуманитарного образования;  
Иванов А.В., д.ф.н., профессор, зав. кафедрой философии;  
Ковалева И.В., д.э.н., доцент, декан экономического факультета;  
Колпаков Н.А., к.с.-х.н., доцент, проректор по учебной работе;  
Косачев И.А., к.с.-х.н., доцент, декан агрономического факультета;  
Кундиус В.А., д.э.н., профессор, директор инновационного центра;  
Медведева Л.В., д.в.н., доцент, декан факультета ветеринарной медицины;  
Парамонов Е.Г., д.с.-х.н., профессор, Заслуженный лесовод РФ, гл. научный сотрудник Института водных и экологических проблем СО РАН;  
Пирожков Д.Н., д.т.н., доцент, декан инженерного факультета;  
Томаровский А.А., к.с.-х.н., проректор по учебной работе.

Журнал «Вестник Алтайского государственного аграрного университета» включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ): (<http://www.elibrary.ru>) и согласно решению Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 19 февраля 2010 года № 6/6 в **Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук** по агрономии и лесному хозяйству; инженерно-агропромышленным специальностям; зоотехническим и ветеринарным специальностям; биологическим наукам; экономике.

Журнал включен в базу данных AGRIS (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology) – Международная информационная система ФАО по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия

Свидетельство о регистрации средства массовой информации

ПИ № ФС77-22411 от 22 ноября 2005 г.

# BULLETIN

## OF ALTAI STATE AGRICULTURAL UNIVERSITY

No. 9 (107), September, 2013

Scientific Journal

Founder – Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education  
Altai State Agricultural University (FSBEI HPE ASAU)

Published from 2001.

**Editor-in-Chief – S.V. Makarychev, Dr. Bio. Sci., Professor, Rector, FSBEI HPE ASAU.**

Deputy Editor-in-Chief – G.G. Morkovkin, Dr. Agr. Sci., Professor,  
Vice-Rector on Scientific Activities.

Executive Editor – V.A. Dyomin, Head, Sector of Intellectual Property Protection

### EDITORIAL BOARD

Afanasyeva A.I., Dr. Bio. Sci., Prof., Dean, Bio-Technologic Dept.;  
Bekhovykh L.A., Cand. Phys.-Math. Sci., Assoc. Prof., Dean, Natural Resources Management  
Dept.;  
Bondarenko S.I., Cand. Hist. Sci., Assoc. Prof., Director, Centre of Humanities;  
Ivanov A.V., Dr. Philos. Sci., Prof., Head, Philosophy Chair;  
Kovaleva I.V., Dr. Econ. Sci., Assoc. Prof., Dean, Economics Dept.;  
Kolpakov N.A., Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Vice-Rector on Academics;  
Kosachev I.A., Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Dean, Agronomy Dept.;  
Kundius V.A., Dr. Econ. Sci., Prof., Director, Innovation Centre;  
Medvedeva L.V., Dr. Vet. Sci., Assoc. Prof., Dean, Veterinary Medicine Dept.;  
Paramonov Ye.G., Dr. Agr. Sci., Prof., Honored Forestry Worker of RF, Chief Staff Scientist, Insti-  
tute for Water and Environmental Problems, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences,  
Barnaul;  
Pirozhkov D.N., Dr. Tech. Sci., Assoc. Prof., Dean, Engineering Dept.;  
Tomarovskiy A.A., Cand. Agr. Sci., Vice-Rector on Academics.

“Bulletin of Altai State Agricultural University” is included into the Russian Scientific Citation Index system (<http://www.elibrary.ru>), and according to the Resolution of the Presidium of the Higher Certification Commission (VAK) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of 19. February, 2010 into the **List of leading scientific peer-reviewed journals and publications recommended for publication of the main results of Doctoral and Candidate theses** in Agronomy and Forestry; Engineering-Agricultural Industry specialities; Animal Breeding and Veterinary specialities; Biologic Sciences; Economics.

The Journal is included into **AGRIS** (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology) FAO.

Full texts are available in the web-site of Scientific Electronic Library <http://www.elibrary.ru>  
and in the web-site of Altai State Agricultural University <http://www.asau.ru>.

URL: [http://www.asau.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=655&Itemid=633](http://www.asau.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=655&Itemid=633)

The Journal is registered by the Russian Federal Surveillance Service for Compliance with the Law  
in Mass Communications and Cultural Heritage Protection.

Certificate of media outlet registration PI No. FS77-22411 of 22.November, 2005