

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 1994-3601

**ВЕСТНИК**

ПЕРМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**2013**

Выпуск 4(21)





<p><b>Вестник Пермского университета. Геология</b> 2013. Выпуск 4 (21) <b>Научный журнал</b> Основан в 1994 году Выходит 4 раза в год <i>Учредитель:</i> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (ПГНИУ)</p>	<p><b>Perm University Herald. Geology</b> 2013. 4 (21) Issue <b>Quarterly scientific journal</b> Based on 1994  <i>Founder:</i> Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Professional Education «Perm State National Research University» (PGU)</p>
<p>Рассматриваются фундаментальные и прикладные проблемы ноогеологии: современной геолого-минералогической науки глобального и регионального значения. Излагаются вопросы общей геологии, геотектоники, петрологии, минералогии, литологии, гидрогеологии, инженерной геологии, геохимии, геофизики, геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых, нефти и газа, минерагении, геоэкологии.</p>	<p>Fundamental and applied problems of noogeology as modern geological-mineralogical science of global and regional levels are being considered. The problems of general geology, geotectonic, petrology, mineralogy, lithology, hydrogeology, engineering geology, geochemistry, geophysics, mineral resources geology, prospecting and minerageny, geoecology are published in journal.</p>

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: д.г.-м.н., профессор А.С. Алексеев (МГУ, г. Москва); д.г.-м.н., профессор А.Г. Баранников (УГГУ, г. Екатеринбург); д.т.н., профессор А.А. Барях (Горный ин-т УрО РАН, г. Пермь); к.г.-м.н., доцент С.М. Блинов (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., профессор В.И. Галкин (ПНИПУ, г. Пермь); д.г.-м.н., профессор В.К. Гаранин (МГУ, г. Москва); д.г.-м.н., доцент Р.Г. Ибламинов (гл. редактор, ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., профессор Т.В. Карасёва (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., профессор В.Н. Катаев (ПГНИУ, г. Пермь); акад. РАН, д.г.-м.н., профессор В.А. Коротеев (Ин-т геологии и геохимии УрО РАН, г. Екатеринбург); д.т.н., профессор В.И. Костицын (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., профессор Б.С. Лунёв (ПГНИУ, г. Пермь); чл.-корр. РАН, д.т.н., профессор А.А. Маловичко (Геофизическая служба РАН, г. Обнинск); д.г.-м.н., доцент О.Б. Наумова (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н. А.С. Некрасов (ПермНИПИнефть, г. Пермь); к.г.-м.н., доцент В.П. Ожгибесов (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., профессор Б.М. Осовецкий (зам. гл. ред., ПГНИУ, г. Пермь); д.т.н., профессор И.А. Санфиров (Горный ин-т УрО РАН, г. Пермь); д.г.-м.н., профессор В.В. Середин (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., ст. научный сотрудник В.И. Силаев (Ин-т геологии КомиНЦ РАН, г. Сыктывкар); д.г.-м.н. И.И. Чайковский (Горный ин-т УрО РАН, г. Пермь); чл.-корр. РАН, д.г.-м.н., профессор Б.И. Чувашов (Ин-т геологии и геохимии УрО РАН, г. Екатеринбург); Н.А. Кунц (секретарь, ПГНИУ).

Иностранные члены редколлегии: d-r, ass. prof. R.E. Gallagher (Western Kentucky University, USA); d-r, ass. prof. D.L. Reid (University of Cape Town, South Africa); d-r I.V. Veksler (German Research Centre for Geosciences, FRG).

*Адрес редакции:* 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15. Пермский государственный национальный исследовательский университет, геологический факультет. E-mail: [giaminov@psu.ru](mailto:giaminov@psu.ru); [mineral@psu.ru](mailto:mineral@psu.ru), факс (342)2-396-832

© Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2013

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свид. о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-43348 от 28 дек. 2010 г., о перерегистрации в связи со сменой наименования учредителя ПИ № ФС 77-53171 от 14 марта 2013 г.

Фото на обложке С.А. Губина. Выходы гипербазитов. Массив Сыум-Кей

## Содержание

От редакционной коллегии. . . . .	6
-----------------------------------	---

### ГИДРОГЕОЛОГИЯ

<i>Клёцкина О.В., Минькевич И.И.</i> Азотное загрязнение подземных вод и управление их качеством в промышленных районах. . . . .	8
--	---

### ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ И ГРУНТОВЕДЕНИЕ

<i>Айзель Я.В., Димухаметов Д.М.</i> Районирование территорий, сложенных слабыми грунтами, для строительства линейных сооружений. . . . .	21
<i>Татаркин А.В., Филимончиков А.А.</i> Прогноз инженерно-геологических условий на участках переходов продуктопроводов через водные преграды. . . . .	28

### ГЕОХИМИЯ, ГЕОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

<i>Маслов А.В., Мизенс Г.А., Крупенин М.Т.</i> Систематика ряда редких и рассеянных элементов в глинистых породах Среднеуральского сегмента Предуральяского прогиба. . . . .	36
--	----

### ГЕОФИЗИКА, ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

<i>Арсанукаев З.З., Рудаковская Е.Г.</i> Новые технологии при решении задач гравиметрии и их применение при поиске полезных ископаемых. . . . .	47
<i>Колесников В.П.</i> К обоснованию применения промышленных электромагнитных полей для решения геологоразведочных задач. .	56