

Вестник Пермского университета.**Геология. 2018. Том 17, № 3**

Научный журнал. Выходит 4 раза в год

Основан в 1994 году

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (ПГНИУ)

Журнал входит в базу GeoRef и перечень ВАК. Наименование и содержание рубрик журнала соответствуют отрасли науки 25.00.00 (Науки о Земле), включая статьи по фундаментальным и прикладным проблемам общей геологии, палеонтологии и стратиграфии, геотектоники, петрологии, минералогии, кристаллографии, литологии, гидрогеологии, инженерной геологии, геохимии, геофизики, геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых, нефтяных и газовых месторождений, минерагении и геоэкологии.

С 1994 по 2011 г. журнал издавался ежегодно, с 2011 г. выходит четыре раза в год. Журнал публикует статьи на русском и английском языках.

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., 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., с.н.с. Т.В. Карасёва (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., доцент В.Н. Катаев (ПГНИУ, г. Пермь); Ph.D. О.Н. Ковин (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., доцент И.С. Копылов (ЕНИ 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); к.г.-н., доцент П.А. Красильников (секретарь, ПГНИУ, г. Пермь); чл.-корр. РАН, д.т.н. 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. Ожигисов (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., профессор Б.М. Осовецкий (зам. гл. ред., ПГНИУ, г. Пермь); д.т.н., профессор И.А. Санфиоров (Горный ин-т УрО РАН, г. Пермь); д.г.-м.н., профессор В.В. Середин (ПГНИУ, г. Пермь); д.г.-м.н., с.н.с. 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).

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ: Ph.D., Prof. N.L. Anderson (Missouri University of Science and Technology, USA); Ph.D., Ass. Prof. R.E. Gallagher (Western Kentucky University, USA); Ph.D., Senior Lecturer Moidaki Moikwathai (University of Botswana, Botswana); Ph.D., Ass. Prof. D.L. Reid (University of Cape Town, South Africa); Ph.D. I.V. Veksler (GEZ Helmholtz Centre Potsdam, Germany).

Bulletin of Perm University. Geology**2018. Volume 17, number 3**

Quarterly scientific journal

Established in 1994

Founder: Perm State University (PSU)

«Bulletin of Perm University. Geology» (Vestnik Permskogo universiteta. Geologiya) is the peer-reviewed academic journal publishing the scientific papers covering all fundamental and applied aspects of modern geology, including general geology, geotectonic, petrology, mineralogy, lithology, hydrogeology, geoengineering, geochemistry, geophysics, mineral exploration, oil & gas geology, and geoecology.

From 1994 until 2011, the journal was published annually. Since 2011 it has been published quarterly.

The journal publishes the papers in Russian and English.

Journal is included in the GeoRef database and the list of Higher Attestation Commission.

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-chief: R.G. Iblaminov (Perm State University, Perm, Russia);

Editors: A.S. Alekseyev (Moscow State University, Moscow, Russia); A.G. Barannikov (Ural State Mining University, Ekaterinburg, Russia); A.A. Bariakh (Mining Institute UB RAS, Perm, Russia); V.I. Galkin (Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia); V.K. Garanin (Moscow State University, Moscow, Russia); T.V. Karasieva (Perm State University, Perm, Russia); V.N. Kataiev (Perm State University, Perm, Russia); O.N. Kovin (Perm State University, Perm, Russia); I.C. Kopylov (Natural Sciences Institute of the Perm State University, Perm, Russia); V.A. Koroteyev (Institute of Geology and Geochemistry UB RAS, Ekaterinburg, Russia); V.I. Kostitsyn (Perm State University, Perm, Russia); P.A. Krasilnikov (Perm State University, Perm, Russia); A.A. Malovichko (Geophysical Survey RAS, Obninsk, Russia); O.B. Naumova (Perm State University, Perm, Russia); A.S. Nekrasov (PermNIPIOil, Perm, Russia); V.P. Ozhgibisov (Perm State University, Perm, Russia); B.M. Osovetskiy (Perm State University, Perm, Russia); I.A. Sanfirov (Mining Institute UB RAS, Perm, Russia); V.V. Seredin (Perm State University, Perm, Russia); V.I. Silayev (Institute of Geology KomiSC RAS, Syktывkar, Russia); I.I. Chaikovskiy (Mining Institute UB RAS, Perm, Russia); B.I. Chuvashov (Institute of Geology and Geochemistry UB RAS, Ekaterinburg, Russia).

EDITORIAL BOARD MEMBERS: N.L. Anderson (Missouri University of Science and Technology, USA); R.E. Gallagher (Western Kentucky University, USA); Moidaki Moikwathai (University of Botswana, Botswana); D.L. Reid (University of Cape Town, South Africa); I.V. Veksler (GEZ Helmholtz Centre Potsdam, Germany).

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

Сайт журнала: <http://geology-vestnik.psu.ru/index.php/geology>.

Содержание

ГЕОТЕКТОНИКА И ГЕОДИНАМИКА

- Щербинина Г.П., Простолупов Г.В.* Тектоника области сочленения Восточно-Европейской платформы и Соликамской депрессии Предуралья прогиба. 200

ПЕТРОЛОГИЯ, ВУЛКАНОЛОГИЯ

- Вишнякова М.Д., Бородин Н.С., Ферштатер Г.Б., Солошенко Н.Г., Стрелецкая М.В.* Процессы мигматизации и гранитообразования в западном экзоконтакте Адуйского массива (Средний Урал). 208

- Савельев Д.Е., Анкушева Н.Н.* Нуралинский офиолитовый массив (Южный Урал: геологические, структурные и минералогические особенности) (на английском языке) 228

ГИДРОГЕОЛОГИЯ

- Крутик И.А., Килин Ю.А.* Современный химический состав вод озер Мазуевской карстовой депрессии 245

- Мязина Н.Г.* Водные техногенные объекты, используемые в бальнеологических целях (на примере Волго-Уральской антеклизы и Прикаспийской впадины) 252

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ И ГРУНТОВЕДЕНИЕ

- Богомаз М.В.* Создание трехмерной карты закарстованности карбонатно-сульфатных пород на территории г. Кунгура 258

- Золотарёв Л.Р.* Изменение механических свойств глинистых грунтов при взаимодействии с нефтепродуктами. 263

ГЕОФИЗИКА, ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

- Арсанукаев З.З., Рудаковская Е.Г.* Решение линейной обратной задачи с использованием компьютерной технологии «GrAnM» 268

- Петров Ю.П., Горожанцев А.В., Костицын В.И.* Физическая модель магнитного поля Земли 277

- Колесников В. П., Ласкина Т. А.* Разработка и реализация метода низкочастотного наземно-подземного зондирования 284

- Гойес Е.П., Ковин О.Н.* Предварительная оценка эффективности применения миграции перед суммированием данных малоглубинной сейсморазведки при поисках локальных неоднородностей: анализ данных моделирования. 292

ГЕОЭКОЛОГИЯ

- Белкин П.А.* Характеристика техногенной трансформации химического состава родникового стока в районе добычи солей на примере Верхнекамского месторождения. 297

ХРОНИКА

- Кочнева О.Е.* Памяти Олега Анатольевича Щербакова (1931–2018). 307

Contents

GEOTECTONIC AND GEODYNAMIC

- Scherbinina G.P., Prostolupov G.V.* Tectonics of the Junction of the East European Platform and the Solikamsk Depression within the Pre-Urals Foredeep . . . 200

PETROLOGY AND VOLCANOLOGY

- Vishniakova M.D., Borodina N.S., Fershtater G.B., Soloshenko N.G. and Streletskaya M.V.* The Migmatization and Granite Formation Processes within the Western Exocontact of the Aduyskiy Massif. Middle Urals 208
- Saveliev D.E., Ankusheva N.N.* Nurali Ophiolite Massif (the Southern Urals): Geological, Structural and Mineralogical Features 228

HYDROGEOLOGY

- Krutik I.A., Kilin Yu.A.* The Modern Chemical Composition of the Waters of the Lakes at the Mazuevskaya Karst Depression. 245
- Myazina N.G.* Water Man-Made Objects Used for Balneological Purposes (an Example of Volga-Ural Anticline and the Caspian Depression) 252

GEOLOGICAL ENGINEERING, GEOCRYOLOGY AND PEDOLOGY

- Bogomaz M.V.* Creation of a Three-Dimensional Map of Karstic Features in Carbonate-Sulfate Rocks within the City of Kungur. 258
- Zolotarev L.R.* Alteration in Mechanical Properties of Clay Soils due to the Interaction with Petroleum Products. 263

GEOPHYSICS, GEOPHYSICAL METHODS

OF MINERAL EXPLORATION

- Arsanukaev Z.Z., Rudakovskaja E.G.* Solution of Linear Inverse Problem Using Computer Technology GrAnM 268
- Petrov Yu.P., Gorozhantsev A.V., Kostitsyn V.I.* Physical Model of the Earth's Magnetic Field. 277
- Kolesnikov V.P., Laskina T.A.* Development and Application of the Surface-Mine Low-Frequency Sounding Technique. 284
- Goyes E.P., Kovin O.N.* Preliminary Feasibility Assessment of the Shallow Seismic Data Pre-stack Migration for the Local Inhomogeneities Location: Analysis of Modeling Data 292

GEOECOLOGY

- Belkin P.A.* The Characteristic of Technogenic Transformation of the Springs Discharge Chemical Composition in the Area of Salt Mining: An Example of the Upper Kama Deposit 297

CHRONOLOGY

- Kochneva O.E.* In Memoriam of Shcherbakov Oleg Anatolyevich (1931–2018). . . . 307