

2 (1) 2018

ISSN 2541-9641



ГЕОЛОГИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА



ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геология и
окружающая
среда

Том 1
№ 2
2018

Geology and
Environment

Преемник Вестника кафедры географии Восточно-Сибирской государственной академии образования
Год основания 2010 г.

Учредитель: Иркутский государственный университет

Главный редактор: Примина С.П., канд. геол.-минерал. наук, профессор,
Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия

Заместители главного редактора: Рассказов С.В., доктор геол.-минерал. наук, профессор
Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия;
Сасим С.А., кандидат геол.-минерал.
наук, Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия

Ответственный секретарь: Коваленко С.Н., кандидат геол.-минерал. наук, Иркутский
государственный университет, Иркутск, Россия

Редакционная коллегия: Абрамович Г.Я. – доктор геол.-минерал. наук, профессор,
Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия; Акулова В.В. – кандидат геол.-
минерал. наук, Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия; Баженова О.И. –
доктор геогр. наук, профессор, Институт географии СО РАН, Иркутск, Россия; Бычинский
В.А. – кандидат геол.-минерал. наук, доцент, Иркутский государственный университет,
Иркутск, Россия; Горячев Н.А. – член-корр. РАН, доктор геол.-минерал. наук, профессор,
Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН, Магадан,
Россия; Давыденко А.Ю. – доктор физ.-мат. наук, профессор, Иркутский государственный
университет, Иркутск, Россия; Дэмбэрэл С. – кандидат физ.-мат. наук, Институт астрономии и
геофизики, Улан-Батор, Монголия; Исаев В.П. – доктор геол.-минерал. наук, профессор,
Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия; Коломиец В.Л. – кандидат геол.-
минерал. наук, Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, Россия; Кононов Е.Е. –
кандидат геол.-минерал. наук, доцент, Иркутский национальный исследовательский
технический университет, Иркутск, Россия; Корольков А.Т. – доктор геол.-минерал. наук,
профессор, Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия; Левицкий В.И. –
доктор геол.-минерал. наук, профессор, Институт геохимии СО РАН, Иркутск, Россия;
Никишин А.М. – доктор геол.-минерал. наук, профессор, геологический факультет МГУ,
Москва, Россия; Роговская Н.В. – кандидат геогр. наук, доцент, Иркутский государственный
университет, Иркутск, Россия; Саньков В.А. – кандидат геол.-минерал. наук, доцент,
Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия; Чувашова И.С. – кандидат геол.-
минерал. наук, Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия.

Адрес журнала:

664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 3.
Тел.: (3952)240491, (3952)201639.
Email: kaf-dinamgeol@mail.ru

Выходит четыре раза в год.

Сайт: <http://geoenv.isu.ru>

В журнале Геология и окружающая среда публикуются материалы научно-образовательного направления, отражающие теоретические, методические и практические результаты научной деятельности молодых ученых, преподавателей, аспирантов, магистров и бакалавров. Кроме научных статей, в журнале помещаются рецензии и отзывы на монографии, учебники, материалы конференций, тематические обзоры и дается информация о событиях научной и учебной жизни по профилю издания

С о д е р ж а н и е

От редколлегии журнала	5
СОБЫТИЯ.....	108
Правила для авторов	12

© ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
© Геология и окружающая среда, 2018, Т. 1, № 2

C O N T E N T S

From the Editorial Board

EVENTS

Information for Authors

От редколлегии журнала

В современные университетские образовательные стандарты в качестве важнейшей составляющей учебного процесса включены научные исследования с участием студентов. Чтобы квалификационные бакалаврские и магистерские исследования содержали новые факты и гипотезы, проводится научно-исследовательская практика, организуются молодежные конференции. Работы, выполненные со студенческим азартом, часто представляют интерес для всей геологической науки, но, к сожалению, так и остаются в забвении. Бумажная версия квалификационной бакалаврской и магистерской работы хранится на выпускающей кафедре 5 лет после окончания вуза студентом. Рационально все же закреплять основные достижения и выводы до выхода на защиту квалификационной работы в публикациях, уровень которых должен служить критерием для оценки квалификационной работы рецензентом и аттестационной комиссией.

Публикации студенческих и аспирантских работ в материалах специальных молодежных конференций и школ в России имеют приниженный статус и фактически не решают проблемы подготовки квалификационных работ. Прорваться с самостоятельной публикацией в журнал студенту не реально. Необходимо инициировать и поддерживать взаимодействие между преподавателями и студентами для выявления среди них способных к науке, для развития и закрепления понятий и подходов в организации и проведении научных исследований. Не секрет, что наука в России постарела. На научных конференциях часто присутствуют только пожилые научные работники и преподаватели. Система образования, развитая в западных университетах, позволяет организовывать форумы, в которых участвуют преимущественно аспиранты и студенты бакалаврской, магистерской подготовки. Генеральная ассамблея Европейского союза геологических наук (EGU) ежегодно собирает в Вене около 10-11 тыс. докладов, большинство из которых произносится молодыми людьми, начинающими свой путь в науке.

Издание журнала Геология и окружающая среда — эффективная форма создания условия для повышения качества подготовки специалистов высшей школы. Основное требование для опубликования научной статьи в журнале — авторство или соавторство студента, аспиранта или молодого научного сотрудника. В журнале публикуются материалы научно-образовательного направления, отражающие теоретические, практические результаты и методические разработки молодых геологов и географов — научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, студентов магистерской и бакалаврской подготовки. Наряду с исследовательскими статьями, вводится раздел «События».

Исследования геологии и окружающей среды рассматриваются в настоящее время как приоритетные. В университетах разных стран созданы факультеты, имеющие конкретную тематическую направленность на изучение геологии окружающей среды. Издаются международные журналы *Environmental Earth Sciences* (Университет Питтсбурга, штат Пенсильвания, США) и *Geology, Geophysics and Environment* (AGH Научно-технический университет им. Станислава Сташица, Краков, Польша). Журнал Геология и окружающая среда (*Geology and Environment*) ориентирован, прежде всего, на освещение вопросов, касающихся этой тематики в Байкало-Монгольском регионе и в сопредельных районах Азии.

Геологический факультет Иркутского госуниверситета как базовый для издания журнала Геология и окружающая среда многие годы проводит учебные, производные и научно-исследовательские практики в южной части Сибирской платформы и в сопредельном Хамардабанском террейне, который был аккрегирован к краю платформы в раннем палеозое. Студентам демонстрируются разновозрастные комплексы осадочных, магматических и метаморфических пород от раннеархейского до позднекайнозойского возраста, породы Слюдянского метаморфического субтеррейна, содержащего множест-

во уникальных минералов, карьеры и шахты месторождений угля и соли, молодые вулканы и минеральные источники. Непосредственно на обнажениях освещаются вопросы новейшей геодинамики и тектоники Байкальской рифтовой системы, в которой ярко проявился процесс континентального рифтогенеза, частично в сочетании с орогенезом. Демонстрируются сейсмодислокации, оставшиеся после сильных землетрясений. Проводится серия маршрутов по выходам венд-кембрийских пород, служащих в качестве вмещающей среды для газоконденсатных месторождений Сибирской платформы. Организируются наблюдения выходов нефти и газа из позднекайнозойского осадочного заполнения Южно-Байкальской рифтовой впадины. Многогранный природный учебный полигон Прибайкалья создает все необходимые условия для наглядного преподавания геологических дисциплин в сочетании с развитием студенческих и аспирантских исследований геологии и окружающей среды.

В рамках решения задач опубликования материалов квалификационных исследований, связанных с изданием журнала Геология и окружающая среда, редколлегия приглашает к сотрудничеству профессоров и преподавателей из университетов Байкало-Монгольского региона и из других российских и зарубежных организаций. В качестве одного из авторов журнала выступает Китайско-Российский исследовательский центр Удаляньчи–Байкал по новейшему вулканизму и окружающей среде (сайт: <http://www.crust.irk.ru/crc/>). Издание осуществляется на русском и английском языках.

ТЕМАТИКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ СТАТЕЙ

- Региональная геология
- Полезные ископаемые
- Минералогия, петрология
- Геология нефти и газа
- Литология
- Вулканизм, новейшая геодинамика
- Неотектоника, геоморфология
- Гидрогеология, инженерная геология
- Экологическая геофизика
- Геоэкология
- Физическая и экономическая география
- Мониторинг природных процессов
- Безопасность жизнедеятельности
- Ученые-первопроходцы
- Педагогическая практика
- Обзоры

ТЕМАТИКА СОБЫТИЙ

- Рецензии
- Экспедиции
- Практики
- Конференции

Региональная геология

УДК 551(571.53)

Мел-палеогеновый ороген

С. В. Иванов^{1,2}, В. Л. Петров^{3,4}, Р. Ц. Сидоров⁴,

¹ Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия

² Институт земной коры СО РАН, Иркутск, Россия

³ Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, Россия

⁴ Геологический институт СО РАН, Улан-Удэ, Россия

Аннотация. На основе ...

Ключевые слова. Кайнозой, Байкал, осадочные отложения

Cretaceous-Paleogene orogen

S. V. Ivanov^{1,2}, V. L. Petrov^{3,4}, R. T. Sidorov⁵

¹ Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

² Institute of Earth's Crust SB RAS, Irkutsk, Russia

³ Geological Institute SB RAS, Ulan-Ude, Russia

⁴ Buryat State University, Ulan-Ude, Russia

⁵ Al-Furat University, Deir ez-Zor, Syria

Abstract. From the analysis of...

Keywords: Cenozoic, Baikal, sediments

Введение

История формирования ...

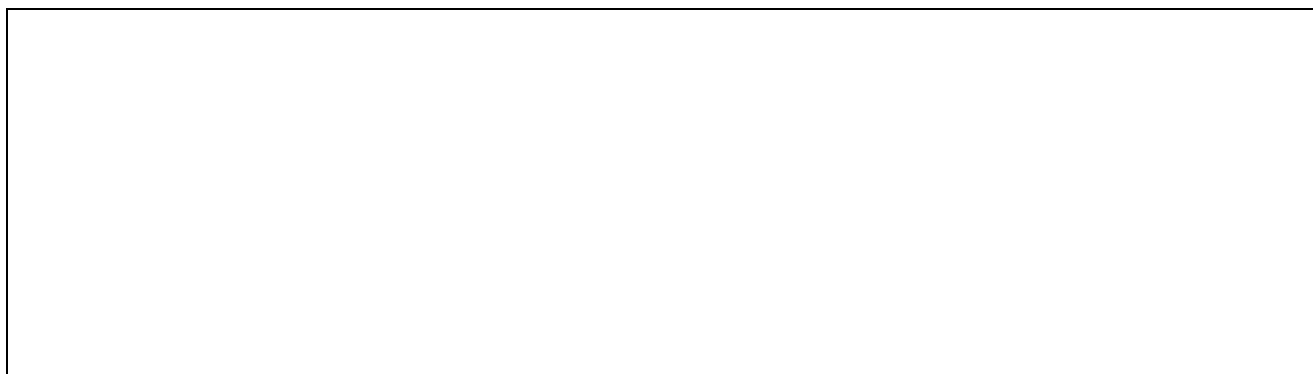


Рис. 1. Переход ...

Fig. 1. Transition of the ...

3. Маркирующие осадочные слои

....

2. Развитие рельефа

...
(рис. 2).

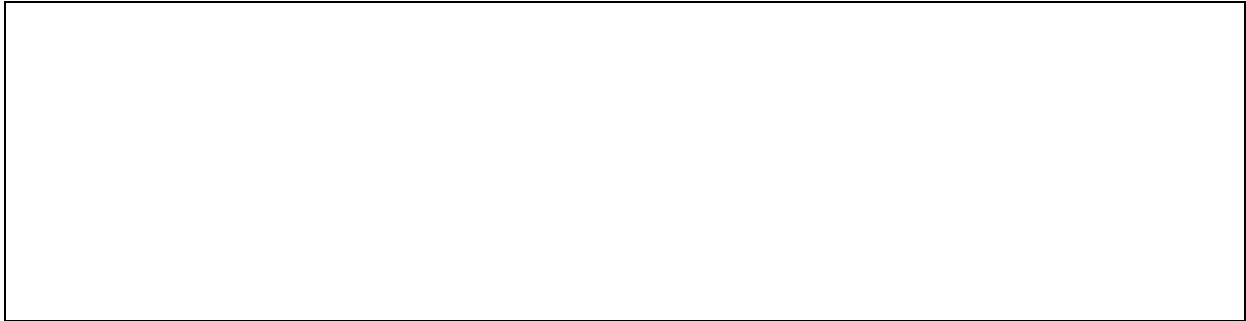


Рис. 2. Схематичная реконструкция ...

Fig. 2. Schematic reconstruction of the ...

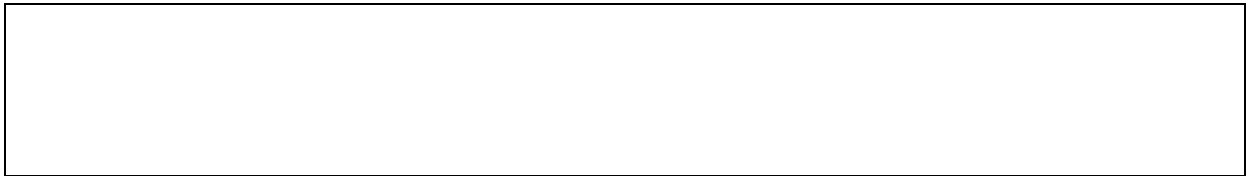


Рис. 3. Прослой...

Fig. 3. The layer of ...

...фрагмента шовной зоны Сибирского кратона (рис. 4). ...

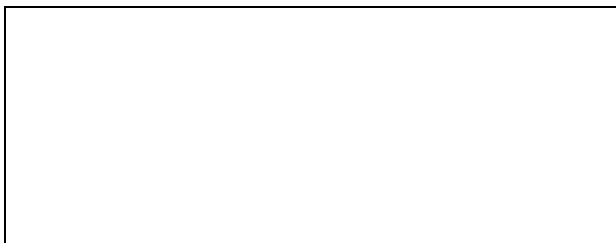


Рис. 4. Милонит из ...

Fig. 4. Mylonite from the ...

4. Геодинамические условия ...

...

5. Обсуждение и заключение

Итак, ...

6. Благодарности

Работа выполнена ... при частичном финансировании ..., грант ...-05-...

Литература

Замараев С. М. Геологическое строение и нефтегазоносность Селенгинской депрессии / С. М. Замараев, В. В. Самсонов // Геология и нефтегазоносность Восточной Сибири. — М.: Госпотехиздат, 1959. — С. 435–475.

Волколаков Ф. К. О наличии ... / Ф. К. Волколаков, П. А. Хлыстов // Материалы — Вып. ... Улан-Удэ, 1967. — С. 51–53.

Кайнозой Байкальской рифтовой впадины: строение и геологическая история / В. Д. Мац [и др.]. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал "Гео", 2001. — 252 с.

Логачев Н. А. Саяно-Байкальское и Становое нагорья / Н. А. Логачев // Нагорья Прибайкалья и Забайкалья. — М.: Наука, 1974. — С. 16–162.

Логачев Н. А. Об историческом ядре Байкальской рифтовой зоны / Н. А. Логачев // Доклады АН, 2001. — Т. 376, № 4. — С. 510–513.

Логачев Н. А. История и геодинамика Байкальского рифта / Н. А. Логачев // Геология и геофизика, 2003. — Т. 44, № 4–5. — С. 391–406.

Мац В. Д. Возраст и геодинамическая природа осадочного выполнения Байкальского рифта / В. Д. Мац // Геология и геофизика, 2012. — Т. 53, № 9. — С. 1219–1244.

Стратиграфия кайнозоя Витимского плоскогорья: феномен длительного рифтогенеза на юге Восточной Сибири / С. В. Рассказов [и др.]. — Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2007. — 193 с.

Флоренсов Н. А. Мезозойские и кайнозойские впадины Прибайкалья / Н. А. Флоренсов. — М.–Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1960. — 258 с.

Rasskazov S. V. Magmatism related to the East Siberia rift system and the geodynamics / S.V. Rasskazov // Bull. Centres Rech. Explor.-Prod. Elf. Aquitaine, 1994. — V. 18, N 2. — P. 437–452.

Иванов Семен Владимирович
доктор геолого-минералогических наук, профессор
664003 Иркутск, ул. Ленина, д. 3,
Иркутский государственный университет,
геологический факультет,
заведующий лабораторией ...
тел.: (3952) ...-...-...
Email: ...@mail.ru

Петров Василий Леонидович
кандидат геолого-минералогических наук,
670047, г. Улан-Удэ, ул. ..., 8.
Геологический ... СО РАН,

старший научный сотрудник
670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а

Email: ...@mail.ru

Сидоров Руслан Цыбикжапович
кандидат геолого-минералогических наук
670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, ба.
Геологический ... СО РАН,
младший научный сотрудник
Email: ...@mail.ru

Минералогия, петрология

УДК 549.623(571.5)

Инфильтрация ... Восточного Саяна

И. С. Сидоров², Р. Петров¹, С. В. Иванов^{1,2}

¹ Иркутский государственный университет, Иркутск

² Институт земной коры СО РАН, Иркутск

Аннотация. Глинистые ...

Ключевые слова. Глинистые минералы, смектит, сепиолит, галлуазит, полигorskит, гетит, базальт

Infiltration ... Eastern Sayans

I. S. Sidorov^{1,2}, R. Petrov¹, S. V. Ivanov^{1,2}

¹ Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

² Institute of Earth's Crust SB RAS, Irkutsk, Russia

Abstract. Clay tonsils mark ...

Keywords. Clay minerals, smectite, sepiolite, halloysite, polygorskite, goethite, basalt

Правила для авторов

В журнале «Геология и окружающая среда» публикуются материалы научно-образовательного направления, отражающие теоретические, методические и практические результаты научной деятельности молодых геологов и географов — научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, студентов магистерской и бакалаврской подготовки. Кроме научных статей, в журнале помещаются рецензии и отзывы на монографии, учебники, учебные пособия, сборники научных трудов. Важное место отводится тематическим обзорам и событиям научно-учебной деятельности вузов региона по профилю издания. Основное условие опубликования научной статьи — авторство или соавторство студента, аспиранта или молодого научного сотрудника.

Ответственность за достоверность изложение фактов в публикуемых материалах, плагиат (вольный или невольный) несут авторы. Все заимствованные в рукописи элементы (графика, текст, первичные данные) должны обязательно сопровождаться соответствующими корректными ссылками или разрешением правообладателя.

Мнение редколлегии может не совпадать с мнением авторов. Журнал является рецензируемым. Опубликование рукописей бесплатное. Гонорар авторам не выплачивается.

Рукописи статей присылаются на электронный адрес: kaf-dinamgeol@mail.ru, и igpug@mail.ru. Работа должна быть полностью подготовлена для печати. Редакция оставляет за собой право вносить правки по согласованию с авторами. Приемка работ в рукописном или бумажном виде возможна за дополнительную плату с заключением договора.

Максимальный объем научной статьи — 1,5 печатных листа или 24 страницы с нижеследующими параметрами. На первой странице указывается УДК; название статьи; фамилия и инициалы авторов, ученая степень, должность и название учреждения; аннотация и ключевые слова на русском и на английском языках. Аннотация должна содержать не более 15 строк, количество ключевых слов — не более 8.

Шрифт основного текста — Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал 1, поля по 2,5 см. Представлять работы необходимо в формате текстового редактора Word или RTF.

В тексте статьи не допускаются сокращения (кроме стандартных); сокращенные названия поясняются при первом упоминании; все местные географические названия должны быть проверены. Применяется международная система единиц измерения СИ. В расчетных работах необходимо указывать авторов используемых программ.

Не допускается использовать при наборе:

- более одного пробела;
- формирование красной строки с помощью пробелов;
- автонумерацию (нумерованные и маркированные списки) в главах и абзацах;
- принудительные переносы.

Вставленные в работу рисунки, необходимо дублировать — отдельными файлами рисунков размером не менее 10x15 см и разрешением не менее 300 dpi, в следующих графических форматах: .jpg, .cpt и .cdr. Количество рисунков в статье не должно превышать 10. Рисунки должны иметь все необходимые обозначения и подписи.

Ссылки на рисунки приводятся в круглых скобках в формате: (рис. 1) или (рис. 1, 2) или (рис. 1–4).

Если рисунок единственный в статье, то он не нумеруется, а слово «рис.» в подписи к нему не пишется. Ссылка на него — рисунок.

При представлении материалов по конкретным объектам, статья должна содержать обзорную карту или схему, на которой показан район исследований. На картах необходимо указывать географические координаты, а на рисунках — ориентировку и линейный масштаб. Обозначения сторон света, широт и долгот должны быть указаны на русском языке.

Вставленные в работу таблицы книжного формата, должны иметь ширину не более 16 см, альбомного — 20 см; табличный шрифт Times New Roman, размер 11, межстрочный интервал 1, иметь сквозную порядковую нумерацию в пределах статьи, ссылки на таблицы приводятся в круглых скобках в формате: (табл. 1) или (табл. 1, 2) или (табл. 1–4). Если таблица единственная в статье, то она не нумеруется, а слово «Таблица» в названии не пишется. Ссылка на нее — таблица.

Перед тем, как вставить в статью диаграммы Exel и Word, их необходимо преобразовывать в рисунки формата .jpg.

Формулы и уравнения, на которые в статье делаются ссылки, следует печатать с красной строки. В формулах между знаками ставятся пробелы.

Длинные формулы необходимо разбить на несколько строк (с учетом печати текста в две колонки). Перенос в формулах допускается делать в первую очередь на знаках соотношений, во вторую очередь — на многоточии, на знаках сложения и вычитания, в последнюю — на знаке умножения в виде косоугольного креста. Перенос на знаке деления не допускается. Математический знак, на котором разрывается формула при переносе, должен быть повторен в начале следующей строки.

Формулы и уравнения нумеруются в порядке следования по тексту статьи с правой стороны. Ссылки в тексте на формулу или уравнение обозначаются числом в круглых скобках: (1), (2), (3).

В журнале принято использование десятичной точки. Следует избегать смешанного употребления русских и латинских символов в одной статье. Все греческие и специальные символы печатаются через опции «Вставка» и «Символ».

Статья должна быть разбита на разделы, отражающие ее содержание. Допускаются следующие стандартные рубрики статьи: «Исходные данные», «Методы исследования», «Результаты исследования», «Обсуждение результатов», «Выводы»; можно ввести раздел «Результаты и их обсуждение». Другие необходимые автору рубрики помещаются в начале соответствующего абзаца. Если работа выполнена при поддержке какого-либо гранта, то эта информация приводится в конце статьи.

В конце рукописи необходим список использованной литературы, оформленный в соответствии с правилами библиографического описания литературных источников. Цитируемая литература приводится в конце статьи под заголовком «Литература» в алфавитном порядке: сначала русские работы, затем иностранные.

При ссылках на литературу в тексте работы приводятся фамилия автора с инициалами (двух авторов или первого автора в сочетании с «и др.», если количество авторов три и более) и год публикации в круглых скобках, например: «как сообщает А.И. Петров (2006)». Если автор публикации в тексте не указывается, то ссылка должна иметь следующий вид: «по данным (Петров, 2006) это...». Ссылки на публикации одного и того же автора, относящиеся к одному году, обозначаются буквенными индексами: (Петров, 2006а, 2006б, 2006в). При ссылке на работы двух и более авторов фамилии указываются в алфавитном порядке: (Белов и др., 2007; Сидоров, 2006; Hatton, 2004; Peyerl et al., 2008).

В списке литературы работы не нумеруются. Каждая работа должна занимать отдельный абзац. Иностранные фамилии в тексте пишутся в русской транскрипции.

Пример:

Федонкин М.А. Две летописи жизни: опыт сопоставления (палеобиология и геномика о ранних этапах эволюции биосферы) / М.А. Федонкин // Проблемы геологии и минералогии. – Сыктывкар : Геопринт, 2006. – С. 331–350.

Марков А.В. Происхождение эукариот как результат интеграционных процессов в микробном сообществе [Электронный ресурс] / А.В. Марков, А.М. Куликов // Доклад в Институте биологии развития 29 января, 2009. – Режим доступа: http://evolbiol.ru/dok_ibr2009.htm. (дата обращения: 23.01.2017).

Ссылки на неопубликованные работы допускаются в подстрочных примечаниях.

На отдельной странице в редакцию присылается авторская справка, содержащая фамилию, имя, отчество, ученую степень, звание, должность, место работы, почтовый адрес, телефон, факс и адрес электронной почты каждого автора. Необходимо указать фамилию автора, ответственного за прохождение статьи в редакции. Желательно указать трех специалистов, работающих по тематике статьи, как возможных рецензентов. Решение по вопросам рецензирования рукописей принимаются редколлегией.

Рукописи, оформленные без соблюдения настоящих правил, редколлегией журнала не рассматриваются.

Почтовый адрес редакции: 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 3, Геологический факультет Иркутского государственного университета.

Электронные адреса: kaf-dinamgeol@mail.ru, kaf-geo@mail.ru, igpug@mail.ru.

Редколлегия журнала