

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ НАУЧНОГО ЖУРНАЛА
«ПРОЦЕССЫ В ГЕОСРЕДАХ»
приглашает авторов к подаче материалов
для публикации в журнале**

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Научный журнал «Процессы в геосредах» публикует новые результаты теоретических и экспериментальных исследований процессов в атмосфере, океане, литосфере, их взаимодействия, а также процессов, связанных с добычей полезных ископаемых. Экологические проблемы биосферы, проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду, методы геофизических исследований входят в круг интересов журнала.

Представление в одном издании результатов изучения геофизических процессов, протекающих в различных сферах, в том числе антропогенной природы, является уникальным и должно способствовать интеграции и интенсификации их освоения, способствовать повышению эффективности и практической значимости исследований. В журнале представлены работы сотрудников ИПМех РАН, физфака МГУ, других факультетов МГУ, различных академических институтов и вузов.

Журнал выходит под редакцией:

академика Климова Д.М.

зам. директора ИПМех РАН д.т.н. Карева В.И.,

заведующего кафедрой Физики моря и вод суши Физического факультета МГУ профессора д.ф.м.н. Показеева К.В.

Контакты:

119526 Москва, пр-т Вернадского, д. 101, к.1, ИПМех РАН
Чаплина Татьяна Олеговна, +7 926 230-50-04, chaplina_to@inbox.ru

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил:

1. В структуру статьи должны входить: название статьи, ФИО авторов, название учреждения, где выполнена работа, аннотация (резюме) и ключевые слова на русском и английском языках, введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список использованных источников.
2. Фамилии авторов статей на английском языке представляются в одной из принятых международных систем транслитерации. На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу.
3. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для статьи не должен насчитывать более 20 источников.
4. Объем статьи 10 – 14 страниц формата А4, включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы (шрифт Times New Roman, размер 14 пт, междустрочный интервал – 1.5, поля на странице: слева, справа, сверху, снизу – все по 2 см).
5. При представлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.
6. К статье должна быть приложена краткая аннотация на русском и английском языках. Аннотация должна включать 100-250 слов. В аннотации необходимо кратко изложить предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты. Объем аннотации не должен превышать 20 строк.
7. Аннотация на английском языке должна в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке. Ключевые слова должны быть представлены на русском и английском языках.
8. Если в статье имеются рисунки, графики и таблицы, их нужно вставить в текст. Все рисунки и таблицы в статье должны быть пронумерованы и снабжены подписями; в тексте статьи должны иметься четкие ссылки на каждый рисунок и таблицу. Рисунки должны быть ясными и четкими, с хорошо проработанными деталями. Все рисунки должны быть выполнены в градациях серого, либо черно-белыми, цветные рисунки и фотографии не принимаются. Помимо размещения в тексте все рисунки должны быть представлены

отдельными файлами (один рисунок – один файл) соответствующего графического формата. Растровые и векторные иллюстрации (BMP, JPEG, EPS и т.п.) предоставляются в файлах с разрешением не менее 300 dpi, размер по большей стороне не может быть менее 20 и более 150 мм. Подрисовочные надписи печатаются в текстовом редакторе (не на самом рисунке). Дополнения к рисункам в текстовом редакторе не допускаются.

9. В статье должны присутствовать ссылки на близкие по тематике публикации, размещенные в опубликованных номерах журнала.
10. Математические формулы и обозначения набираются в редакторах MathType или Microsoft Equation. Порядковые номера присваиваются только тем формулам, на которые имеются ссылки в тексте. Номер ставится справа от формулы в круглых скобках. При нумерации следует пользоваться сквозной нумерацией. Расшифровка символов дается в той последовательности, в которой они употреблены в формуле. В десятичных дробях в качестве разделителя используются точки.
11. Представляя текст работы для публикации в журнале, автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений.
12. После извещения о приеме статьи к печати в Журнале, в адрес редакции необходимо направить отсканированную копию **экспертного заключения о возможности опубликования** (charlina_to@inbox.ru), а твердую копию следует направлять по почте (119526 Москва, пр-т Вернадского, д. 101, к.1, ИПМех РАН, Лаборатория геомеханики).
13. Направление материалов в редакцию для публикации означает согласие автора с приведенными выше требованиями, а также подтверждает согласие на публикацию статьи в научном журнале «Процессы в геосредах».

**ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМИРОВАНИЯ И РАЗРУШЕНИЯ УГЛЯ
НА УСТАНОВКЕ ИСТИННО ТРЕХОСНОГО НАГРУЖЕНИЯ**

В.И.Карев, Ю.Ф.Коваленко

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук, Россия, 119526 Москва, просп. Вернадского, д.101, к.1. E-mail: wikarev@ipmnet.ru, perfolinkgeo@yandex.ru

Аннотация. В работе приведены методика и результаты исследований деформирования и разрушения угля (каменного угля и антрацита) в условиях истинно трехосного нагружения при моделировании реальных напряженно-деформированных состояний, возникающих в угольном пласте при техногенном воздействии. Исследования проводились в развитие геомеханического подхода к проблеме извлечения метана из газонасыщенных угольных пластов, в основе которого лежит создание в угольном пласте искусственной проницаемости за счет образования связанной системы трещин при направленной разгрузке пласта от горного давления. Исследования проводились на уникальной экспериментальной установке Испытательной системе трехосного независимого нагружения Института проблем механики РАН.

Ключевые слова: метан, уголь, напряжения, деформации, искусственная трещиноватость, проницаемость, экспериментальная установка, программа нагружения.

В последнее время проблема использования нетрадиционных источников природного газа, в том числе метана угольных пластов, стала весьма актуальной среди производителей и потребителей углеводородов. Как известно,

метаноугольные месторождения отличаются от традиционных месторождений природного газа низкой естественной газопроницаемостью, так как метан в угольных пластах содержится в микроскопических изолированных порах и трещинах. Природная газопроницаемость угольных пластов составляет в среднем $(0.5-5.0)10^{-3}$ мД [1,2]. Это обстоятельство существенно затрудняет процесс извлечения газа из угольных пластов и организацию промышленного освоения ресурсов угольного метана [3].

...

Литература:

1. Айруни А.Т. Прогнозирование и предотвращение газодинамических явлений в угольных шахтах. М.: Наука, 1987. 310 с.
2. Трубецкой К.Н., Стариков А.В., Гурьянов В.В. Добыча метана угольных пластов – перспективное направление комплексного освоения георесурсов угленосных отложений // Уголь. 2001. №6. С. 36.
3. Brendow B. Global oil shale issues and perspectives // J. Oil Shale. 2003. 25. N 1. P.81.

STUDY OF DEFORMATION AND FRACTURE OF COAL ON TRUE TRIAXIAL LOADING SETUP

V.I. Karev, Yu.F. Kovalenko

A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the Russian Academy of Sciences

Abstract: The paper presents the methodology and the results of studies of deformation and fracture of coal (bituminous coal and anthracite) under true triaxial loading at modeling real stress-strain states occurring in the coal seam under technogenic impact. The studies were conducted to develop a geomechanical approach to extraction of methane from gassy coal seams, which is based on the creation of artificial permeability of a coal seam due to the formation of cracks

associated with the oriented unloading of reservoir from the rock pressure. The studies were conducted on a unique experimental setup Triaxial Independent Loading Test System of the Institute for Problems in Mechanics of the Russian Academy of Sciences.

Key words: methane, coal, stress, strain, artificial fracturing, permeability, experimental setup, the loading program