J II 8104 эс

ВЕСТНИК САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ 7

ГЕОЛОГИЯ ГЕОГРАФИЯ

ВЫПУСК 1

МАРТ 2006

Научно-теоретический журнал
Издается с августа 1946 года

СОДЕРЖАНИЕ

Научная б-ка им. М. Горького СПбГУ

Геология

Попов А. В. О взаимодействии механизмов устойчивости и изменчивости в процессе эволюции 3

Щербакова Е. В. Технологические основы очистки загрязненных вод алюмосиликатными сорбентами повышенной сорбционной емкости 11

Петрова Е. А. Закономерности распределения и формы нахождения тяжелых металлов в донных осадках Ладожского озера 18

География

Ласточкин А. Н. Морфотектоническое районирование Антарктики. I. Теоретическое обоснование 30

Бухановский А. В., Лопатухин Л. И., Рожков В. А. Подходы, опыт и некоторые результаты исследований волнового климата океанов и морей. III. Экстремальные и необычные волны 58

Чернова Г. М., Денисенков В. П., Ломова Е. И. Субрецентные спорово-пыльцевые спектры северо-западного Приладожья (на примере Ладожской учебно-географической базы) 70

Мажар Л. Ю., Чистобаев А. И. Территориальные социально-экономические системы и региональное развитие 80

Краткие научные сообщения

Голованова О. А., Бельская Л. В. Казанцева Р. В. Минеральный и элементный составы зубных камней жителей Омского региона 90

Савицкий Ю. В., Коссовая О. Л., Евдокимова И. О., Вевель Я. А. Новые данные по биостратиграфии верхневизейских и серпуховских отложений северо-западного крыла Московской синеклизы 94

ИЗДАТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Вестник
© Санкт-Петербургского университета, 2006

Франтц Н. А., Сибелев О. С. Еще одно проявление карбонатитов в северо-восточной части Балтийского щита? 102
Денисов А. В., Пунин Ю. О., Штукенберг А. Г., Грунский О. С. Исследование оптических аномалий и расчет внутренних напряжений в кристаллах молибдата свинца, выращенных методом Чохральского 106
Афанасов М. Н. Флюидо-катакластические зоны и их электрические свойства 111
Ибрагимова И. Ш. Количественная и качественная оценки гидроминеральных ресурсов Нахичеванской горно-складчатой области 117
Студенческая научная конференция геологического факультета 2005 г. 120
Анисимов М. А., Москаленко И. Г. Условия формирования рецентных и субрецентных спорово-пыльцевых спектров на о-ве Беннетта (Новосибирские острова) 130
Лавров Н. А. Многолетние колебания температуры, осадков и характеристик циркуляции атмосферы на севере европейской части России 139

Хроника

Севастьянов Д. В. XII съезд Русского географического общества 143
Д. Г. Курошев (к 70-летию со дня рождения) 144
Д. В. Лопатин (к 70-летию со дня рождения) 145

Рефераты 147

ГЛАВНАЯ РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Главный редактор **Л. А. Вербицкая**

Заместители главного редактора: **И. В. Мурин, В. Н. Троян**

Члены редколлегии: **А. Ю. Дворниченко, С. Г. Инге-Вечтомов, А. Г. Морачевский, Ю. В. Перов, Т. Н. Пескова, С. В. Петров, Л. А. Петросян, Н. В. Расков, В. Т. Рязанов, Р. В. Светлов, Л. Е. Смирнов, В. Г. Тимофеев, П. Е. Товстик**

Ответственный секретарь **А. В. Суворов**

Редакционная коллегия серии:

Л. Е. Смирнов (отв. редактор), *В. Г. Кривовичев* (зам. отв. редактора), *Г. С. Бискэ, А. Н. Воронов, В. В. Дмитриев, В. В. Иваников, А. Н. Ласточкин, А. В. Попов, Д. В. Севастьянов* (секретарь), *Р. В. Фукс, А. И. Чистобаев*

Редактор *Э. А. Горелик*
Техн. редактор *А. В. Борщева*
Корректор *И. А. Симкина*
Верстка *Н. В. Беляевой*

Лицензия ИД № 05679 от 24.08.2001

Подписано в печать 23.03.2006. Формат 70 × 100 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 12,25. Уч.-изд. л. 17,6. Тираж 250 экз. Заказ № 126.

Адрес редакции: 199004, С.-Петербург, В.О., 6-я линия, д. 11/21, комн. 319.
Телефон 325-26-04; тел./факс 328-44-22; E-mail: vesty@unipress.ru.
http://vesty.unipress.ru.

Типография Издательства СПбГУ. 199061, С.-Петербург, Средний пр., 41.

РЕФЕРАТЫ

УДК 56.017

Попов А. В. **О взаимодействии механизмов устойчивости и изменчивости в процессе эволюции** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 3–10.

Интервал эволюции, начиная от возникновения эукариот, которые имели уже генетический аппарат, жестко контролирующий наследственность, и кончая кембрийской дивергенцией скелетных форм, отличается определенным единством. Эта эпоха, которую можно назвать мегааароморфозом, характеризуется формированием основных, фундаментальных механизмов эволюции, определяющих главные формы филогенетических преобразований и дальнейшее направление эволюционного процесса вплоть до возникновения ноосферы. Положение синтетической теории эволюции (СТЭ) о том, что наименьшей эволюционирующей единицей является популяция, т. е. определенная группа особей, а не отдельная особь, некорректно. СТЭ не учитывает того, что в процессе эволюции части организма взаимодействуют как монолитные блоки, изменения которых жестко ограничивают друг друга. Эволюционное преобразование структуры организма обусловливает этапность, цикличность филогенеза групп. Макроэволюция протекает по своим закономерностям. В эволюции филогенетическая группа предстает в двух ипостасях – и как множество особей, и как определенная структура, типичная для каждого из них. Библиогр. 17 наз.

УДК 624:131.526

Щербакова Е. В. **Технологические основы очистки загрязненных вод алюмосиликатными сорбентами повышенной сорбционной емкости** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып 1. С. 11–17.

Рассмотрены технологические основы очистки загрязненных вод с использованием сорбентов повышенной сорбционной емкости, получаемых из модифицированных в процессе интенсивного гидролиза глинистых пород. Приведены схемы получения сорбентов в виде вязкопластичных паст с кислой и щелочной реакциями среды. Охарактеризованы механизмы очистки загрязненных вод в один и два этапа (в зависимости от суммарного количества загрязнителей и их химической природы). Предложены схемы одно- и двухэтапной очистки загрязненных промышленных вод. Установлено, что применение сорбентов на основе гидролизованных глинистых пород повышает эффективность очистки сточных вод от различных загрязнителей. Библиогр. 9 назв. Ил. 3. Табл. 1.

УДК 550.84:631.42

Петрова Е. А. **Закономерности распределения и формы нахождения тяжелых металлов в донных осадках Ладожского озера** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 18–29.

На основе аналитических исследований установлены элементы, важные для анализа эколого-геохимической ситуации в акватории Ладожского озера, составлены карты их распределения и с помощью лабораторных экспериментов определены формы их нахождения в донных осадках. Библиогр. 8 назв. Ил. 3. Табл. 4.

УДК 551.4.035.551.4.012 (239.9)

Ласточкин А. Н. **Морфотектоническое районирование Антарктики. I. Теоретическое обоснование** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 30–57.

Время существования ледникового покрова соизмеримо с продолжительностью неотектонического этапа развития земной коры, движения которого в общих чертах определили размах высот и глубин современного рельефа, морфологию и контрастность его форм. Последние создавались в условиях своеобразной консервации по отношению к действиям литодинамических рельефообразующих процессов и являются одним из наиболее объективных показателей синхронных им (в общем виде) тектонических движений. Морфоструктура рассматривается как трехмерное морфодинамическое образование – часть земной поверхности (ЗП) и соответствующая ей отдельность (блок) земной коры, испытывающие на всю глубину последней (или бóльшую ее часть) в качестве единого целого определенные по направленности и интенсивности тектонические и/или изостатические смещения относительно соседних участков ЗП и отвечающих им блоков земной коры. Критерием выделения, оконтуривания и определения морфотектонических районов и площадных морфоструктур является их проявление не только в орографии, но и в их плановых соотношениях с ограничивающими их линейными морфоструктурами, а также с теми контурами, которые четко фиксируются на структурно-морфометрических построениях. Библиогр. 42 назв. Ил. 2.

УДК 551.466.3

Бухановский А. В., Лопатухин Л. И., Рожков В. А.. **Подходы, опыт и некоторые результаты исследований волнового климата океанов и морей. III. Экстремальные и необычные волны** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 58–69.

Проанализированы различные подходы к оценке экстремальных волн. Показаны основные их преимущества и недостатки. Выявлены различия оценок экстремумов в точке и на некоторой акватории. Особым случаем экстремальных волн являются необычные волны, или волны-убийцы, которые рассматриваются как многомерный экстремум из общей последовательности всех ветровых волн. Анализ факторов, приводящих к образованию таких волн, позволяет считать, что любой геофизический процесс, подчиняющийся нелинейным уравнениям термогидромеханики, может иметь собственные необычные экстремумы типа «волн-убийц». Библиогр. 22 назв. Ил. 5.

УДК 502.7+631.6

Чернова Г. М., Денисенков В. П., Ломова Е. И. **Субрецентные спорово-пыльцевые спектры северо-западного Приладожья (на примере Ладожской учебно-географической базы)** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 70–79.

Рассматриваются особенности формирования субрецентных спорово-пыльцевых спектров (СПС) в наиболее типичных ассоциациях растительности еловых, сосновых, мелколиственных лесов, на скальных комплексах и лугах северо-западного Приладожья на примере Ладожской учебно-географической базы. Во всех исследованных поверхностных пробах для химической обработки почв применен сепарационный метод В. П. Гричука, модифицированный И. В. Петровой. Подсчет процентного соотношения пыльцы и спор проводился по группам. Выявлены особенности формирования СПС в наиболее типичных ассоциациях растительности. Изучение субрецентных СПС является основой реконструкции растительности палеоландшафтов прошлых эпох. Библиогр. 12 назв.

УДК 911.3

Мажар Л. Ю., Чистобаев А. И. **Территориальные социально-экономические системы и региональное развитие** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 80–89.

Анализируются проблемы регионального развития в условиях формирования и функционирования территориальных социально-экономических систем. Особое внимание уделяется динамическим свойствам территориальных систем, прежде всего трансформации. Рассмотрены основные подходы к изучению этого процесса, к анализу его влияния на региональное развитие. Библиогр. 13 назв.

УДК 616.314-008.8

Голованова О. А., Бельская Л. В., Казанцева Р. В. **Минеральный и элементный составы зубных камней жителей Омского региона** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 90–93.

Проведено детальное изучение минерального и элементного составов зубных камней (дентолитов) жителей Омского региона. Показано, что неорганическая компонента большинства дентолитов представлена плохо окристаллизованным Са-дефицитным карбонат-гидроксилапатитом смешанного типа. В составе камней обнаружено 14 элементов (Ti, V, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Br, Rb, Zr, Ag, Sn, I, Ba), содержание которых варьирует от 10^{-4} до 10^{-2} масс.%. Определено присутствие 15 аминокислот в органической составляющей исследуемых образцов и ротовой жидкости. В целом полученные результаты подтверждают большую роль органического вещества в процессе формирования зубных камней и подтверждают зависимость микроэлементного состава дентолитов от условий окружающей среды. Библиогр. 18 назв. Ил. 2.

УДК 551.735.1(470.3)

Савицкий Ю. В., Коссовая О. Л., Евдокимова И. О., Вевель Я. А. **Новые данные по биостратиграфии верхневизейских и серпуховских отложений северо-западного крыла Московской синеклизы** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 94–101.

Приводятся данные по изучению фораминифер, тетракораллов, остракод, брахиопод и конодонтов из опорных разрезов нижнего карбона северо-запада Московской синеклизы. Впервые показаны детали распространения основных групп органических остатков внутри изученного интервала верхневизейских и серпуховских отложений.

Отмечена большая преемственность их ассоциаций в стратиграфических подразделениях местной схемы. Дан анализ значения отдельных видов и их комплексов при межрегиональной корреляции с центральными районами Подмосковного бассейна. Библиогр. 40 назв. Ил. 1.

УДК 549.742 (470.21)

Франтц Н. А., Сибелев О. С. **Еще одно проявление карбонатитов в северо-восточной части Балтийского щита?** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 102–105.

В настоящее время в пределах Кольского полуострова и Северной Карелии выявлено и в различной степени изучено более 30 щелочных и карбонатитовых массивов. Наиболее крупные и известные из них сосредоточены в северо-западном Беломорье. Рассматривается новое проявление карбонатитов в этом регионе, расположенное на берегу Верхнего Котозера в Северной Карелии. Данные по содержанию редких элементов в исследуемых породах были сопоставлены с известными по карбонатитам ближайших к Котозеру карбонатитовых проявлений: Тикшеозерского массива и Турьинского дайкового комплекса. По содержанию микро- и петрогенных элементов карбонатные породы, обнаруженные на берегу Верхнего Котозера, могут быть охарактеризованы как кальцитовые карбонатиты, соответствующие по основным геохимическим характеристикам карбонатитам Карело-Кольской щелочной провинции. Библиогр. 7 назв. Ил. 2. Табл. 1.

УДК 548.5

Денисов А. В., Пунин Ю. О., Штукенберг А. Г., Грунский О. С. **Исследование оптических аномалий и расчет внутренних напряжений в кристаллах молибдата свинца, выращенных методом Чохральского** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 106–110.

Работа посвящена методике исследования оптических аномалий и расчету по аномальной двуосности внутренних напряжений в кристаллах молибдата свинца, выращенных методом Чохральского. Показана применимость принципа Кюри к распределению напряжений и дефектности кристаллов. Библиогр. 6 назв. Ил. 4. Табл. 1.

УДК 550. 835

Афанасов М. Н. **Флюидо-катакластические зоны и их электрические свойства** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 111–116.

Рассмотрены особенности флюидо-катакластических зон кристаллического фундамента платформ, которые проводят эндогенную энергию, флюиды и рудные элементы к основанию осадочного чехла. Детали таких зон изучены на примере Тукурингрской зоны Северного Приамурья. Обсуждается роль теллурических токов в формировании месторождений вблизи поверхностей несогласия. Библиогр. 24 назв. Ил. 1.

УДК 553.7:556.3 (479.24)

Ибрагимова И. Ш. **Количественная и качественная оценки гидроминеральных ресурсов Нахичеванской горно-складчатой области** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 117–119.

Статья представляет собой краткую сводку обобщающих данных об основных месторождениях минеральных вод Нахичеванской горно-складчатой области, в которой приводятся сведения об условиях формирования, закономерностях распространения, гидрохимических особенностях минеральных вод исследуемой территории, их практическом освоении и охране от загрязнения и истощения. Библиогр. 8 назв.

УДК 550

Студенческая научная конференция геологического факультета 2005 г. // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 120–129.

В апреле 2005 г. прошла ежегодная студенческая научная конференция геологического факультета, в которой приняли участие 38 студентов и магистрантов. Были заслушаны выступления по ряду актуальных проблем геологии, минералогии, геохимии и геофизики.

УДК 911.2 : 574.9

Анисимов М. А., Москаленко И. Г. **Условия формирования рецентных и субрецентных спорово-пыльцевых спектров на о-ве Беннетта (Новосибирские острова)** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 130–138.

Представлены результаты исследований, проведенных на о-ве Беннетта, по улавливанию местной и принесенной пыльцы и спор в период с мая по август 1987 г. Более 85% уловленной пыльцы является принесенной, границы ареалов некоторых видов удалены от острова на 1000 км и более. Во временной структуре спектров прослеживается зависимость переносимой пыльцы и спор от периодов цветения растений. Анализируются полученные результаты с научной и методической точек зрения. Библиогр. 14 назв. Ил. 3. Табл. 2.

УДК 531. 88

Лавров Н. А. **Многолетние колебания температуры, осадков и характеристик циркуляции атмосферы на севере европейской части России** // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 7. 2006. Вып. 1. С. 139–142.

Рассматриваются многолетние колебания и линейные тренды температуры, осадков и характеристик циркуляции атмосферы на севере европейской части России в различные сезоны года. Исследуется статистическая связь между температурой, осадками и циркуляционными характеристиками атмосферы. Установлено, что хорошо выражены положительные линейные тренды температуры и осадков. Линейные тренды большинства циркуляционных характеристик отсутствуют. Библиогр. 12 назв. Ил. 3. Табл. 2.

CONTENTS

Geology

Popov A. V. On the interaction of stability and variability mechanisms in the process of evolutions ... 3
Scherbakova E. V. Technological fundamentals of polluted water refinement with alumoselicates sorbents of increased sorptiver capacity ... 11
Petrova E. A. Laws of distribution and forms of heavy metal existence in bottom sediments of Ladoga Lake ... 18

Geography

Lastochkin A. N. Morphotectonic zoning of Antarctic. I. Theoretical basis ... 30
Boukhanovsky A. V., Lopatoukhin L. I., Rozhkov V. A. Approaches, experience and some results of wind wave climate investigations. III. Extreme and freak waves ... 58
Chernova G. M., Denisenkov V. P., Lomova E. I. Subrectical palynological spectra of the North-West Ladoga Region (on the example of the Ladozhskaya field station) ... 70
Machar L. Yu., Chistobaev A. I. Territorial social economic systems and regional development ... 80

Brief scientific notes

Golovanova O. A., Belskaya L. V., Kazancheva R. V. Mineral and element composition of dental stones of Omsk region inhabitants ... 90
Savitsky Yu. V., Kossovaya O. L., Evdokimova I. O., Vevel Ya. A. New data on the Upper Visean-Serpukhovian deposits on the northwestern part of the Moscow basin ... 94
Frantz N. A., Sibelev O. S. Another carbonatite occasion in the Baltic Shield? ... 102
Denisov A. V., Punin Ju. O., Shtukenberg A. G., Grunskii O. S. Investigation of optical anomalies and calculation of internal strains of lead molybdate crystals grown by the Czochralski technique ... 102
... 106
Afanasov M. N. Fluidal-cataclastic zones and their electrical propertys ... 111
Ibragimova I. Sh. Quantitative and qualitative estimates of the hydromineral resources of the Nakhichevan mountain-folded region ... 117
The student scientific conference of the Geological faculty 2005 ... 120
Anisimov M. A., Moskalenko I. G. The formation conditions of receptive and subreceptive palynological spectras on the Bennette Island (New Siberian Archipelago) ... 130
Lavrov N. A. Long term oscillations of temperature, precipitation and atmosphere circulation characteristics in the North of European Russia ... 139

Chronicle

Sevastianov D. V. The XII Congress of the Russian Geography society ... 143
G. A. Kuroshev (to his 70th birthday anniversary) ... 144
D. V. Lopatin (to his 70th birthday anniversary) ... 145

Papers ... 147