

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СКОРОСТНЫХ МОДЕЛЕЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИФРАГИРОВАННЫХ ВОЛН

Бондарев В.И., Крылатков С.М., Курашов И.А.

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет», Екатеринбург, Россия
(620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30), e-mail: vladimir.bondarev@m.ursmu.ru

В ранее предложенном авторами способе анализа волнового поля [3] используется трансформация исходных трасс и отнесение результата в точки специально подобранной области пространства – большого бина с последующим их накоплением. Такая технология позволяет существенно повысить кратность суммирования сейсмических данных, а также проводить эффективное разделение наблюдаемого поля на зеркальные и дифракционные компоненты. В процессе получения зеркальных или дифракционных сейсмических изображений геологической среды необходимы сведения о значениях эффективных скоростей сейсмических волн. Оказалось, что определение этих скоростей можно выполнять в рамках предложенного способа. В статье описывается алгоритм такого скоростного анализа, приводятся результаты сравнения получаемых при этом значений скоростей со значениями скоростей, определяемых при стандартном скоростном анализе в методе ОСТ. Приводимые материалы свидетельствуют о том, что на основе предложенного скоростного анализа возможно получение сейсмических изображений изучаемой геологической среды.

TECHNOLOGY OF OBTAINING OF VELOCITY MODELS OF GEOLOGICAL MEDIA BASED ON APPLICATION OF DIFFRACTION WAVES

Bondarev V.I., Krylatkov S.M., Kurashov I.A.

Ural state mining university, Yekaterinburg, Russia (620144, Yekaterinburg, Kuybysheva st., 30),
e-mail: vladimir.bondarev@m.ursmu.ru

In the previously proposed method of analysis of the wave field [3] was used transformation of source seismic traces to specially selected patch of observing area - Wide Bin, with subsequent accumulation. This technology allows to increase stacking fold of seismic data, and to conduct an effective separation of the observed field at the mirror and diffraction components. In the obtaining of mirror or diffraction seismic images of geological environment requires information about values of effective seismic velocities. It turned out that the determination of these velocities can be performed by the proposed method. The paper describes the algorithm of the velocity analysis, the obtained results compared with values of velocities, that determined by the standard CMP method of velocity analysis. Results indicates, that based on the proposed velocity analysis is possible to obtain seismic images of studied geological environment.

КОНТУРИТОВЫЕ СИСТЕМЫ НА КОНТИНЕНТАЛЬНОМ ПОДНОЖИИ БРАЗИЛИИ (ЮЖНАЯ АТЛАНТИКА)

Борисов Д.Г., Мурдмаа И.О., Иванова Е.В., Левченко О.В.

Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва, Россия
(117997, г. Москва, Нахимовский проспект, 36), e-mail: dborisov@ocean.ru

Придонные (контурные) течения, движущиеся преимущественно вдоль континентального склона, играют значительную роль в осадконакоплении на континентальных окраинах. Под действием придонных течений формируются как аккумулятивные тела (контуритовые дрифты), так и различные эрозионные формы (каналы, террасы). Анализ сейсмоакустических профилей сверхвысокого разрешения и колонок донных осадков, полученных в 33, 35 и 37-м рейсе НИС «Академик Иоффе» на континентальном подножии Бразилии, позволил установить, что поле волнообразных аккумулятивных тел (осадочных волн), покрывающих поверхность двух крупных контуритовых дрифтов, имеет явные признаки захоронения в своей северной части. Контуритовые дрифты и осадочные волны в районе исследования сформировались под действием придонного течения антарктических вод. Однако смена режима придонной циркуляции привела к значительным изменениям условий осадконакопления и постепенному захоронению системы аккумулятивных тел контуритов.

CONTOURITE SYSTEMS OF THE BRAZIL CONTINENTAL RISE (SOUTH ATLANTIC)

Borisov D.G., Murdmaa I.O., Ivanova E.V., Levchenko O.V.

P.P. Shirshov Institute of Oceanology RAS, Moscow, Russia (117997, Moscow, Nakhimovsky prospect, 36),
e-mail: dborisov@ocean.ru

Along-slope bottom (contour) currents play an important role in sedimentation at oceanic margins. A wide range of sediment bodies (contourite drifts) and erosional features (channels, moats, terraces) are formed under the influence of bottom currents. Analysis of the very high resolution seismic profiles and sediment cores obtained on the Brazil continental rise during the 33rd, 35th and 37th cruises of the RV "Akademik Ioffe" revealed buried wave-like depositional bodies (sediment waves) in the northern part of the waves field that covers two huge contourite drifts. The drifts and sediment waves are considered to be formed by the bottom

current of the Antarctic waters. Significant changes in the bottom circulation and corresponding sedimentation mechanisms resulted in gradual burial of the revealed contourite depositional system.

ПЕРЕНОС ЗОЛОТА ПРИ МЕТАМОРФОГЕННО-ГИДРОТЕРМАЛЬНОМ РУДООБРАЗОВАНИИ В ЧЕРНОСЛАНЦЕВЫХ ТОЛЩАХ

Брюханова Н.Н., Бычинский В.А., Будяк А.Е.

Институт геохимии им А.П. Виноградова СО РАН, Иркутск, Россия
(66403, Иркутск, ул. Фаворского, 1а) E-mail: nnb@lenta.ru

Разработана физико-химическая модель рудного этапа формирования месторождений золота «сухоложского типа». Расчеты выполнялись методом минимизации свободной энергии Гиббса на программном комплексе Селектор-С. Результаты термодинамических расчетов позволяют качественно и количественно оценить возможность выноса золота из вмещающих пород и его накопления в рудной зоне, вне зависимости от исходного состава гидротермального флюида поступающего в систему. Рассмотрено три типа гидротермального флюида: 1 – катагенный флюид; 2 - морская вода; 3 – атмосферная вода. Моделирование проводилось в условиях температур 375 - 190°C и давлений 2100 - 300 бар. Расчеты показали, что максимальное накопление золота (Au-Ag) происходило в рудной зоне в моделях с морской водой, а образования золота высокой пробыности (Au -89% в Au-Ag) в моделях с катагенным флюидом.

GOLD TRANSFER IN METAMORPHIC-HYDROTHERMAL ORE FORMATION IN BLACK SHALES

Bryukhanova N.N., Bichinskij V.A., Budyak A.E.

Institute of Geochemistry SB RAS, 1 a Favorsky str., Irkutsk, 664033, Russia, e-mail: nnb@lenta.ru

The physical-chemical model of formation of «Sukhoi Log» gold ore deposits has been developed. The calculations were performed by minimizing the Gibbs free energy with Selector-C software complex. The results of thermodynamic calculations are applied for qualitative and quantitative evaluation of gold removal from host rocks and its accumulation in the ore zone, regardless of the initial composition of hydrothermal fluid entering the system. Three types of hydrothermal fluid: (1) catagenic fluid, (2) sea water, (3) atmospheric water were recognized. The simulation was performed under temperature 375 - 190 °C and pressures 2100 to 300 bar. Calculations showed that maximum accumulation of gold (Au-Ag) occurred in the ore zone simulated with sea water, and formation of high fineness gold (Au -89% in Au-Ag) in the models with catagenic fluid.

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Булинина Н.С.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»
(Мининский университет), Нижний Новгород, Россия (603950, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1),
e-mail: nsb88@yandex.ru.

Изучены географические особенности трансформации городского пространства Нижнего Новгорода. Выделены этапы развития пространства Нижнего Новгорода: советский, трансформационный и посттрансформационный, последний из которых не завершен. Выделены четыре социальные городские среды, предъявляющие свои требования к организации пространства города: интеллектуальная, промышленная, маргинальная, иноязычная. Благодаря сочетанию этих городских сред пространство города приобретает многогранность и различные направления для дальнейшего развития. При выделении функционально-планировочного зонирования территории Нижнего Новгорода наблюдается рост рекреационной функции и снижении роли промышленной. Селитебная зона характеризует уровень жизни населения и отражает перемены, происходящие в процессе реконструкции городского пространства, что позволило провести типологию районов Нижнего Новгорода. Проанализирована взаимосвязь формирования посттрансформационного пространства Нижнего Новгорода и активного развития третичной сферы экономики города.

FEATURES OF TRANSFORMATION OF URBAN SPACE OF NIZHNY NOVGOROD

Bulinina N.S.

Nizhny Novgorod State Pedagogical University n.a. K.Minin (Mininsky University), Nizhny Novgorod, Russia
(603950, Nizhny Novgorod, street Ulyanov, 1), e-mail: nsb88@yandex.ru.

The geographical features of the transformation of urban space in Nizhny Novgorod. Stages of development space in Nizhny Novgorod: soviet, transformational and post-transformation, the latter of which has not been completed. Identified four social urban environment, its demands to the organization of urban space: the intellectual, industrial, marginal, foreign language. Through a combination of these urban environments urban space becomes multifaceted