

**SOCIAL AND ECONOMIC ADAPTATION OF URBAN POPULATION IN THE SOUTH OF RUSSIA IN THE CONDITIONS OF THE CHANGING MIGRATORY SITUATION****Zhirenko G.N.<sup>1</sup>, Kovalenko O.Yu.<sup>1</sup>, Ovsyannikov E.I.<sup>1</sup>**<sup>1</sup>North Caucasian Federal University, Russia (355029, Stavropol, Kulakov Avenue, 2), e-mail: info@ncfu.ru

Article reflects basic provisions of researches on problems of the population of the North Caucasus. This work allows to reveal regional features of social and economic adaptation of urban population at the beginning of the XXI century, and also to reflect the reasons and factors which will define a further migratory situation in the south of Russia. For the territory of the North Caucasus intensive development of the recreational centers of the country and first of all the resort towns of Caucasus Mineralnye Vody region and the Black Sea coast of the Caucasus is characteristic. Education in 2010 of North Caucasus federal district led to correction of long-term tendencies in a context of integration of ethnic migrants in regional community. The cities - the administrative and regional centers of Russian-speaking territories, and being far from places of the socio-political conflicts are most attractive to migrants of the city having favorable EGP on knots of large highways.

**ПОДГОТОВКА ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА НА ТЕРРИТОРИЮ ПФО ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ВЫДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ БАСЕЙНОВЫХ ГЕОСИСТЕМ****Иванов М.А.**

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия (420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18), e-mail: maximko-87@mail.ru

В работе представлена технологическая схема подготовки цифровой матрицы высот на территорию Приволжского федерального округа на основе свободно распространяемых цифровых моделей рельефа. Особое внимание уделено обработке ЦМР Aster GDEM v.3, которая содержит большое количество артефактов и пропусков данных. В работе разработан и реализован метод выделения участков ЦМР, содержащих аномальные значения с помощью системы объектно ориентированного анализа изображений. Для восстановления пропусков данных использован современный метод многоуровневой аппроксимации с использованием базисных сплайнов, который, в отличие от традиционных методов, наиболее подходит для обработки большого количества исходных данных. Результатом работы стала цифровая матрица высот с шагом сетки 100 м, построенная на основе данных Aster GDEM и SRTM и подготовленная для автоматизированного выделения границ бассейновых геосистем.

**PREPARING OF DIGITAL ELEVATION MODEL OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT TERRITORY FOR AUTOMATED ALLOCATION OF BASIN GEOSYSTEMS BOUNDARIES****Ivanov M.A.**

Kazan Federal University, Kazan, Russia (420008, Kazan, Kremlyovskaya str., 18), e-mail: maximko-87@mail.ru

The paper presents a flow chart of the preparing of a digital elevation matrix of the Volga Federal District territory, based on freely available digital elevation models. Particular attention is paid to processing DEM Aster GDEM v.3, which contains a large number of artifacts and data gaps. During research developed and realized method for isolating DEM areas containing anomalous values using the system of object-oriented image analysis. To restore the data gaps used a modern method of multilevel approximation using basis spline, which, unlike conventional methods, is most suitable for processing large amounts of data. The result is a digital DEM with grid spacing of 100 m, based on data from Aster GDEM and SRTM, and prepared for automated allocation of basin geosystems boundaries.

**МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА МАГНЕТИТОВЫХ РУД ЮГА ОМОЛОНСКОГО МАССИВА (МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)****Иванов Ю.Ю., Колесов Е.В., Пеньевский С.Д., Третьякова Н.И.**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н. А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук, Магадан, Россия (685000), ул. Портовая 16, e-mail: pal105@neisri.ru

Изучены петромагнитные свойства магнетитовых руд Омолонского массива (Магаданская область). Магнитные минералы определены преимущественно терромагнитным анализом, включающим исследования магнитной восприимчивости и намагниченности насыщения, в процессе нагрева до 700 °С. Установлено, что минералы представлены магнетитом с точкой Кюри около 580 °С, маггемитом и гематитом. По данным магнитного гистерезиса определен многодоменный размер частиц. Выявлена прямая корреляция содержания железа в рудах с магнитной восприимчивостью и плотностью. Руды относятся к сильномагнитным породам. Естественная остаточная намагниченность достигает 1196.362 А/м, магнитная восприимчивость – 2.388 единиц СИ. Медианное деструктивное поле

составляет менее 5 мТл. Естественная остаточная намагниченность легко разрушается переменным магнитным полем. Направления намагниченности руд по первичным замерам разнонаправленные, что может вызывать аномалии разного знака и осложнять их интерпретацию.

### **MAGNETIC PROPERTIES OF MAGNETITE ORES FROM THE OMOLON MASSIF (MAGADAN REGION)**

**Ivanov Yu.Yu., Kolesov E.V., Pen'evsky S.D., Tretyakova N.I.**

North-East Interdisciplinary Scientific Research Institute n.a. N.A. Shilo, Far East Branch, Russian Academy Science, Magadan, Russia, e-mail: pal105@neisri.ru

Petromagnetic properties of magnetite ores from the Omolon Massif (Magadan region) were studied. Thermomagnetic analyses including high temperature (up to 700°C) dependence of magnetic susceptibility and saturation magnetization were used to diagnostic of magnetic minerals. Magnetite with Curie point – 580°C, maghemite and hematite were identified. Magnetic hysteresis data shows multi domain particles. There is positive correlation between Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> content and magnetic susceptibility and density. Ores has high values magnetic parameters. Value of is up to 1196.362 A/m, magnetic susceptibility value is up to 2.388 SI. The natural remanent magnetization is easily destroying by alternating magnetic field. The median destructive field is less 5 mT. There are different directions of the remanent magnetization which can be sources of negative and positive anomalies and complicates of magnetic anomaly interpretations.

### **ЗОЛОТОНОСНОСТЬ ОТЛОЖЕНИЙ ТЫКОТЛОВСКОЙ ПЛОЩАДИ**

**Казымов К.П., Бадьянова И.В., Синкина И.В.**

Естественнонаучный институт ПГНИУ, Пермь, Россия (614990, Пермь, ул. Генкеля, 4), e-mail: mineral@psu.ru

Установлено, что Тыкотловское золото-полиметаллическое оруденение приурочено к верхней части покрова эффузивных, метасоматически измененных риолитов средней части тыкотловской толщи. Использован комплекс современных прецизионных методов исследования минерального вещества. Облик золотин соответствует в большинстве своем рудному и отличается сложной формой и разнообразной микроскульптурой поверхностью. По гранулометрии большинство золотин относится к классу тонкого металла. Большинство шлиховых проб из аллювиальных, делювиальных, пролювиальных, элювиальных отложений и т.д. имеют весовые содержания золота (от 2,8 до 436,7 мг/м<sup>3</sup>). Химический состав золота очень разнообразен. Основная часть относится к электруму и лишь небольшое число знаков (5 %) – к серебристому золоту.

### **GOLD OF TYKOTLOV AREA DEPOSITS**

**Kazimov K.P., Badyanova I.V., Sinkina I.V.**

Natural-Scientific Institute of Perm State National Researching University, Perm, Russia (614990, Perm, Genkel st., 4), e-mail: mineral@psu.ru

It is found that Tykotlovsk gold-polymetallic mineralization is confined to the top of the volcanic cover of metasomatically altered rhyolite of Tykotlov unit. The complex of modern methods of precision mineral investigation is used. The form of gold particles corresponds to usual ore gold. It/ is rather complex and has got varied surface. The most gold particles are classified as thin metal. The majority of pan samples from alluvial, deluvial, proluvial, eluvial sediments has the definit gold content (from 2.8 to 436.7 mg/m<sup>3</sup>). The chemical composition of gold is very diverse. The main part belongs to electrum and only a small number of grains (5%) is- a silvery gold.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ЗАСОЛЕННЫХ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ**

**Каченов В.И., Савченко А.О., Ситева О.С., Алванян А.К.**

Пермский государственный национальный исследовательский университет (614990, Пермь, ул. Букирева, 15), e-mail: nedra@nedra.perm.ru

Прочностные свойства грунтов во многом определяются размером их структурных элементов. Однако вопросы изменения прочности засоленных гидрослюдистых глин в зависимости от концентрации порового раствора изучены достаточно слабо. Условное расчетное сопротивление засоленного грунта может снижаться в 1,4-1,8 раза при выщелачивании. При этих же условиях дополнительная осадка фундамента может увеличиваться в 1,2-1,5 раза. При засолении глин CaCl<sub>2</sub> и NaCl происходит коагуляция глинистых частиц, что влечет за собой изменения номенклатуры грунта, глина переходит в суглинок. При увеличении концентрации солей в поровом растворе глин их сцепление закономерно уменьшается, а угол внутреннего трения, наоборот, увеличивается. Разработаны математические модели, позволяющие прогнозировать изменения угла внутреннего трения и сцепления в зависимости от степени засоления глин хлоридом натрия.