

ОТ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

CHIEF EDITOR'S NOTES

**КРУПНООБЪЕМНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ЗОЛОТА В ЧЕРНОСЛАНЦЕВЫХ
ТОЛЩАХ – ГЕОЛОГО-СТРУКТУРНЫЕ,
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ, ГЕОХИМИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ,
ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ РУД,
НЕДОСТАТКИ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗНЫХ
РЕСУРСОВ**

Ч.Х.Арифуплов (ФГУП «ЦНИГРИ»)

**К ВОПРОСУ ОБ УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ
КРУПНООБЪЕМНЫХ ЧЕРНОСЛАНЦЕВЫХ
ЗОЛОТОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Рассматриваются условия образования первичных золото-сульфидных концентраций в черносланцевых отложениях, связанные с гидротермально-осадочными процессами в обстановках глубоководных эвксинных бассейнов. Трансформации первичных залежей, в связи с дислокационным метаморфизмом и рудно-метасоматическими процессами, развивающиеся в различных геологических и термобарических условиях, определяют окончательный морфологический облик месторождений и основные их структурно-вещественные характеристики.

Ключевые слова: черные сланцы, золото-сульфидные руды, Кызылкумы, Южный Урал, Верхояно-Колымская провинция.

Ю.И.Бакулин (ГОУ ВПО «Тихоокеанский государственный университет»)

**ОСОБЕННОСТИ КРУПНООБЪЕМНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗОЛОТА**

Золотоносные черные сланцы формируются при геологических процессах, включающих мобилизацию и перераспределение рудных элементов. В результате этих процессов возможно возникновение крупнообъемных месторождений. Главные промышленные месторождения — урана, золота, металлов платиновой группы. Рудообразование многостадийное и полигенное. Назрела целесообразность научного определения рудоносной формации черных сланцев. Месторождения формации имеют характерные диагностические свойства, такие как углеродистость, геологические условия локализации, масштабность, особенности вещественного состава.

**HIGH-TONNAGE LOW-GRADE GOLD
DEPOSITS IN BLACK SHALES:
STRUCTURAL AND GENETIC
FEATURES, GEOCHEMICAL SIGNATURES,
SPECIALTIES OF METALLURGY**

Ch.H.Arifulov

**THE STUDY OF CONDITIONS OF THE
FORMATION OF BLACK SHALE LARGE-
VOLUME GOLD DEPOSITS**

Conditions of the formation of primary gold-sulphide concentrations in black shale deposits associated with hydrothermal-sedimentary processes in the deep-sea environments of euxinic basins are discussed. Transformation of primary ore-concentrations is associated with dislocation metamorphism and ore-metasomatic processes, developing in various geological and thermobaric conditions determine the final morphological appearance of the deposits and their main structural-material characteristics.

Key words: black shales, gold-sulfide ores, Kyzyl Kum, the Southern Urals, the Verkhoyansk-Kolyma province.

Yu.I.Bakulin

**SOME SPECIAL FEATURES OF LARGE-SCALE
GOLD DEPOSITS**

Gold-bearing black shales were formed as a result of geological processes, including mobilization and relocation of the wide list of ore elements. The certain industrial metal large-scale deposits appear, among main metals are uranium, gold, metals of platinum group. Mineralization is developing within many phases in time aspect and polygenetic according to the character of mineralization. This fact gives appropriateness of scientific definition of ore bearing formation of black shales: to fix a required bulk of genetic attributes of formation, range of changes of diagnostic features and other important factors. Deposits of formation have typical diagnostic characteristics, such as carbonaceous, geological conditions of localization, large scale, peculiarities of material analysis.

Ключевые слова: рудоносная формация черных сланцев, золото, углеродистость, полигенетическое рудообразование, регенерация, платиноносность, масштабность оруденения, обогатимость руд.

*Б.И.Беневольский, И.М.Витковский,
В.Б.Голенев (ФГУП «ЦНИГРИ»)*

ОСНОВНЫЕ НЕДОСТАТКИ ОКОНТУРИВАНИЯ И КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗНЫХ РЕСУРСОВ, НА ПРИМЕРЕ ОБЪЕКТОВ ЦВЕТНЫХ И БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

Приведены наиболее часто встречающиеся методические недостатки количественной оценки прогнозных ресурсов в завершённых проектах федеральных геологоразведочных работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы. Сделан вывод о том, что основная причина методических ошибок при оценке локализованных прогнозных ресурсов кроется в стремлении выполнить планируемый их прирост, не учитывая фактической инвестиционной привлекательности оцениваемых объектов для потенциальных недропользователей.
Ключевые слова: твёрдые полезные ископаемые, прогнозные ресурсы, геологоразведочные работы.

*Ю.Б.Ежков, Р.Р.Рахимов, И.В.Новикова (ГП
«НИИМР» Госкомгеологии РУЗ)*

ОСНОВНЫЕ ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗОЛОТОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОГО И ЮЖНОГО УЗБЕКИСТАНА (ОРЕОЛЫ, ЗОНАЛЬНОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ)

Проведено геохимическое районирование регионов Западного и Южного Узбекистана. Выделено 20 геохимических зон с характерной для каждой из них устойчивой геохимической ассоциацией. Для геолого-промышленных типов золота, охвативших 80 рудных объектов, рассчитаны формульные коэффициенты вертикальной зональности, позволяющие с новых позиций оценить перспективы золоторудных объектов.

Ключевые слова: Западный и Южный Узбекистан, золото, геохимическая зона, устойчивая геохимическая ассоциация, геолого-промышленный тип, коэффициент геохимической зональности.

В.О.Коньшев (ФГУП «ЦНИГРИ»)

К МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ СОДЕРЖАНИЙ Au В РУДОПРОЯВЛЕНИЯХ С КРУПНЫМ

Key words: ore-bearing formation of black shales, gold, carbonaceous, polygenetic mineralization, regeneration, platinum, large scale of mineralization, ore washability.

B.I.Benevolskiy, I.M.Vitkovskiy, V.B.Golenev

MAIN SHORTCOMINGS OF INFERRED RESOURCE DELINEATION AND QUANTITATIVE EVALUATION EXAMPLIFIED BY BASE AND PRECIOUS METAL PROPERTIES

The paper discusses the most frequent methodical shortcomings of inferred resource quantitative evaluation in completed federal exploration projects to replace the mineral base. It is concluded that the principal reason of methodical errors in localized inferred resource evaluation is the push for their planned increase while ignoring the actual investment attractiveness of these properties for potential subsoil users.

Key words: hardrock minerals; inferred resources; mineral exploration.

Yu.B.Ezhkov, R.R.Rakhimov, N.B.Novikova

THE BASIC GEOCHEMICAL FEATURES OF GOLD ORE DEPOSITS IN THE WESTERN AND SOUTHERN UZBEKISTAN (AUREOLES, ZONALITY, POTENTIAL)

Geochemical zoning of regions in the Western and Southern Uzbekistan was provided. It was subtracted 20 geochemical zones with steady geochemical assemblage characteristic for each of them. Formula coefficients of vertical zonality were calculated which allows to estimate potential of gold ore objects from new positions for the geological-industrial types of gold in 80 ore objects.

Key words: the Western and Southern Uzbekistan, gold, the geochemical zone, steady geochemical assemblage, geological-industrial type, coefficients of geochemical zonality.

V.O.Konyshov

TECHNIQUE OF GRADE EVALUATION IN COARSE GOLD OCCURENCES WITHIN

ЗОЛОТОМ ОРТОН-БАЛЫКСИНСКОГО РАЙОНА, КУЗНЕЦКИЙ АЛАТАУ

Установлена невысокая достоверность рядового опробования при оценке рудопоявлений с крупным золотом. Выявлено, что абсолютные погрешности определения рядовым опробованием средних содержаний Au повышаются не только с возрастанием богатства руд, но и в пробах с низкими содержаниями металлами. Для керновых проб с поперечными сечениями в 2,5 раза меньшими, чем для бороздовых проб, установлены более высокие коэффициенты занижения истинных содержаний. Обосновывается необходимость использования этих коэффициентов для коррекции средних содержаний Au в рудных телах.

Ключевые слова: золоторудный участок, минерализованная зона, разведочное пересечение, групповая проба, истинное содержание Au, прогнозные ресурсы.

А.В.Подгаецкий (Институт проблем комплексного освоения недр РАН), А.А.Черепанов (Институт тектоники и геофизики им. Ю.А.Косыгина ДВО РАН)

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЧЕРНОСЛАНЦЕВЫХ ПОРОД ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА КАК ПЕРСПЕКТИВНОГО БЛАГОРОДНОМЕТАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Современными аналитическими методами исследованы вещественный состав и благороднометальная минерализация углеродистых черносланцевых пород Дальнего Востока. Определены основные минеральные ассоциации неорганической части, а также формы вкраплений графита и рудных минералов. Предложена эффективная методика подготовки проб углеродистых сланцев к анализу на присутствие благородных металлов. Установлена связь концентраций золота и элементов платиновой группы с содержанием графита в пробах.

Ключевые слова: черные сланцы, графит, благородные металлы, методы физико-химического анализа.

РЕЦЕНЗИИ

Р.А.Амосов (Компания «АГАВА ГРУПП», Россия)

РЕЦЕНЗИЯ НА «АТЛАС МОРФОЛОГИЧЕСКИ КЛАССИФИЦИРОВАННЫХ И СЕРТИФИКАЦИОННО ОЦЕНЕННЫХ ЗОЛОТЫХ, ПЛАТИНОВЫХ И СЕРЕБРЯНЫХ САМОРОДКОВ»

ORTON-BALYKSIN AREA, KUZNETSKY ALATAU

Reliability of ordinary sampling in evaluation of coarse gold occurrences was found to be low. It was determined that absolute errors for average gold grade assessment by ordinary sampling increase not only as ore grades enhance but also for low metal grade classes. For core samples with cross-sections 2,5 times less than for channel samples, higher rates of true grade understatement were found. The need to use these rates to correct average grades in ore bodies.

Key words: gold field, mineralized zone, exploratory intersection, bulk sample, true gold grade, inferred resources.

A. V. Podgaetskii, A. A. Cherepanov

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE BLACK SHALE ROCKS OF THE FAR EAST AS A PERSPECTIVE OF NOBLE MATERIALS

Modern analytical methods investigated material composition and noble-metal mineralization of carbon black shale rocks of the Far East. The main mineral associations inorganic portion and the shape of graphite inclusions and ore minerals. An efficient method of sample preparation for analysis of carbonaceous shales of the presence of noble metals. The connection between the concentration of gold and platinum group elements with graphite content in the samples.

Key words: black shales, graphite, noble metals, methods of physicochemical analysis.

REVIEWS

R. A. Amosov

«ATLAS OF MORPHOLOGICALLY CLASSIFIED AND CERTIFIED GOLD, PLATINIUM, AND SILVER NUGGETS»: A REVIEW

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ

Б.Я.Вихтера

OUR CONGRATULATIONS

B. Ya. Vikhter