

Пр 253-5



# ЗАПИСКИ ГОРНОГО ИНСТИТУТА

НАУКА В НАЦИОНАЛЬНОМ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОМ  
УНИВЕРСИТЕТЕ «ГОРНЫЙ»

**том 206**



ИЗДАЮТСЯ С 1907 Г.



**ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 2013



# СОДЕРЖАНИЕ

## ГЕОЛОГИЯ

<i>Дашко Р.Э., Алексеев И.В.</i> Влияние закачки рудничных вод в нижнекаменноугольный водоносный горизонт на устойчивость водозащитного целика Яковлевского рудника одноименного месторождения КМА (физико-химические и биохимические аспекты).....	11
<i>Дашко Р.Э., Карнова Я.А.</i> Проблемы инженерной геологии Приморского района Санкт-Петербурга в связи с перспективами освоения подземного пространства .....	16
<i>Дашко Р.Э., Коробко А.А.</i> Инженерно-геологическое обоснование безопасности строительства и эксплуатации сооружений различного назначения в пределах Предглинтовой низменности (западная часть Ленинградской области).....	22
<i>Егорова Н.А., Алексеев В.И.</i> Особенности состава монацита и ксенотима как основа расчленения гранитоидов Верхнеурмийского массива (Приамурье).....	26
<i>Косьянов Д.П.</i> Текстурно-структурные особенности золотопалладиевых руд месторождения Чудное (Приполярный Урал).....	31
<i>Кургузова А.В., Алексеев В.И.</i> Минералого-геохимическая характеристика цвиттеров массива Северный (Чукотка).....	35
<i>Мачевариани М.М., Алексеев В.И.</i> Кристалломорфологическая и геохимическая термометрия цирконов из гранитов Приамурья.....	40
<i>Мильтон Вега.</i> Морфологические и вещественные особенности золота россыпи Эль Мониготе (Аргентина).....	45

## ГЕОДЕЗИЯ, ГЕОМЕХАНИКА И ПОДЗЕМНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

<i>Быкова Е.Н., Бутина В.В.</i> Оценка кадастровой стоимости сельскохозяйственных земель с учетом обременений в их использовании.....	49
<i>Корнилов Ю.Н., Артемьев П.А., Зверева О.В.</i> Определение деформации объектов фотограмметрическим методом с использованием ЦФС «Photomod».....	53
<i>Корнилов Ю.Н., Зверева О.В., Артемьев П.А.</i> Совершенствование методики автоматического набора связующих точек в ПО «Геоматика-Фотосхема 0.0.1».....	56
<i>Куранов А.Д.</i> Применение численного моделирования для выбора безопасных параметров систем разработки рудных месторождений в высоконапряженных массивах .....	60
<i>Сапожникова Ю.И.</i> Совершенствование методики определения кадастровой стоимости земельных участков индивидуального жилищного строительства с учетом экологического состояния территории (на примере Санкт-Петербурга).....	65

## ПРОБЛЕМЫ ДОБЫЧИ РУДНОГО И НЕРУДНОГО СЫРЬЯ

<i>Возгрин Р.А., Суровицкий Л.В.</i> Измерение характеристик сейсмозрывной волны при строительстве траншеи вблизи действующего газопровода.....	69
<i>Ковальский Е.Р., Мозер С.П., Карасев М.А., Косухин Н.И.</i> Характер смещений вмещающих пород в призабойной зоне незакрепленной выработки.....	74

<i>Ковальский Е.Р., Мозер С.П., Медведсков М.А.</i> Оценка параметров напряженно-деформированного состояния массива в окрестности транспортной выработки.....	78
<i>Малютин А.С.</i> Предотвращение обрушений краевых частей рудного массива в очистных заходках при ведении горных работ слоевыми системами с закладкой выработанного пространства .....	81
<i>Маринин М.А., Ведрова Д.А.</i> Выбор и обоснование заходки драглайна при бестранспортной отработке вскрышного уступа на карьере Афанасьевского месторождения .....	86
<i>Коршунов Г.И., Мироненкова Н.А., Потапов Р.В.</i> Обеспечение радиационной безопасности рабочих (радиационный мониторинг) при строительстве и эксплуатации подземных сооружений .....	89

### **ПРОБЛЕМЫ РАЗВЕДКИ И ОСВОЕНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

<i>Кунавых К.С.</i> Освоение скважин в осложненных условиях .....	93
<i>Ледовский Г.Н., Самоленков С.В., Кабанов О.В.</i> Эффективность систем защиты оборудования нефтеперекачивающих станций от повышенных волн давления.....	99
<i>Мерзляков М.Ю., Турицына М.В., Яковлев А.А.</i> Экологическая безопасность применения газожидкостных смесей при вскрытии водоносных горизонтов.....	103
<i>Тананыхин Д.С., Петухов А.В., Шагиахметов А.М.</i> Химический способ крепления слабосцементированных песчаников в эксплуатационных скважинах подземного газохранилища.....	107
<i>Шангареева Л.А., Петухов А.В.</i> Условия и особенности образования отложений солей на поздних стадиях разработки нефтяных месторождений.....	112
<i>Яковлев А.А., Турицына М.В.</i> Обоснование способа и выбор промывочного агента для первичного вскрытия пластов с аномально низким давлением .....	116

### **МЕТАЛЛУРГИЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

<i>Аргимбаев К.Р., Корнев А.В., Холодняков Г.А.</i> Обоснование возможности вовлечения в переработку железосодержащих хвостов с последующим окускованием полученных концентратов.....	120
<i>Васильев Ф.А., Доливо-Добровольская Г.И., Салтыкова С.Н.</i> Обжиг труднообогатимой медно-молибденовой руды .....	125
<i>Данилов А.С., Джевага Н.В., Григорьева Л.В., Лобачева О.Л.</i> Экстракция самария (III) из водных растворов с додецилсульфатом натрия .....	129
<i>Пономарева М.А., Черемисина О.В., Чиркст Д.Э.</i> Термодинамика сорбции комплексных ионов церия на анионите.....	135
<i>Фадина А.В., Андреев Е.Е., Львов В.В.</i> Предварительное обогащение минерального сырья методом оптоэлектронной сепарации .....	139
<i>Читалов Л.С., Фадина А.В., Андреев Е.Е., Львов В.В.</i> Новая энергоэффективная измельчающая среда для шаровых барабанных мельниц .....	143

## ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

<i>Гендлер С.Г., Яковенко А.А.</i> Оценка радиационной обстановки в подземных сооружениях Санкт-Петербургского метрополитена.....	146
<i>Иванов А.В., Смирнов Ю.Д.</i> Оптимизация работы форсунки пылеподавления с использованием вычислительного моделирования.....	150
<i>Пашкевич М.А., Стриженок А.В.</i> Анализ ландшафтно-геохимической обстановки в районе расположения хвостового хозяйства АНОФ-2 ОАО «Апатит» .....	155
<i>Петрова В.А., Пашкевич М.А.</i> Утилизация обезвоженных техногенных донных отложений водных объектов горнопромышленных регионов .....	160
<i>Розум Н.М.</i> Экологическое состояние геологического пространства Санкт-Петербурга при строительстве высотных объектов.....	163

## ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

<i>Агафонцев Е.А., Синьков Л.С.</i> Зарубежный опыт финансового обеспечения ликвидационных и восстановительных работ при промышленном использовании недр .....	168
<i>Гендлер С.Г., Кочеткова Е.А., Даль Н.Н.</i> Опыт совершенствования управления охраной труда в угольной промышленности России на примере ОАО «Воркутауголь».....	173
<i>Головина Е.И.</i> Обоснование подхода к установлению размера стартового платежа за пользование недрами.....	177
<i>Лысак С.В.</i> Финансирование морских региональных геологических исследований: сравнительный анализ российского и канадского опыта .....	182
<i>Мачула И.А.</i> Оценка повышения энергоэффективности магистрального транспорта газа в Республике Коми .....	185
<i>Наумова В.В., Череповицын А.Е.</i> Экономическая эффективность расконсервации Юмантыльского нефтегазоконденсатного месторождения .....	189
<i>Пикалова Т.А.</i> Корпоративная социальная ответственность системообразующих компаний горно-металлургической отрасли России .....	193
<i>Пономаренко Т.В., Цариков О.И., Акинина И.А.</i> Оценка стратегического проекта по увеличению производственной мощности Яковлевского рудника ООО «Металл-групп» .....	199
<i>Цветков П.С., Васильцова В.М., Лобанов Н.Я.</i> Система распределения затрат как основа принятия управленческих решений .....	204
<i>Якупова Д.А., Тарабарина Т.А.</i> Учет затрат на поиски и разведку углеводородного сырья (зарубежный опыт).....	209

## ГУМАНИТАРНЫЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<i>Выходцев Я.Н., Иванченко Е.П., Колтон Г.А.</i> Визуализация математической модели взаимодействия взрывной волны с выработками и твердыми включениями .....	213
<i>Зудин Н.А., Беляев В.В.</i> Использование объектно-ориентированной статистической среды для определения стоимости земельного участка методом корреляционно-регрессионного анализа.....	217
<i>Иванова Д.А., Сищук Ю.М.</i> Европейский опыт формирования толерантного общества .....	220

<b>Курлова Е.А.</b> К вопросу о структуре и содержании ассоциативно-вербального поля «ОТДЫХ» .....	223
<b>Мустафаев А.С., Грабовский А.Ю.</b> Диагностика анизотропной плазмы цилиндрическими зондами: как достичь желаемого результата? .....	226
<b>Мустафаев А.С., Грабовский А.Ю.</b> Диагностика зеркально-симметричной плазмы зондами различной геометрии .....	231
<b>Щецко Н.С., Полю А.С., Репетух Д.О.</b> Использование электрических полей для контроля металлодиэлектрических структур .....	236
<b>Сорокин С.И., Васильев Ф.А., Кремчеева Д.А.</b> Первокурсник ХМФ: как он попал в «Горный», чего хочет и к чему стремится (социологическое исследование среди студентов первого курса) .....	240
<b>Сырков А.Г., Ячменова Л.А., Ремзова Е.В.</b> Взаимосвязь реакционной способности и гидрофобности поверхностно-модифицированных металлов-наполнителей с трибологическими характеристиками смазок на их основе .....	245
<b>Туфрикова В.Ф., Сырков Д.А.</b> Поверхностно-модифицированные порошки металлов и опыт их внедрения в узлах трансмиссии оборудования нефтеперерабатывающего предприятия .....	249

# CONTENTS

## GEOLOGY

<i>Dashko R.E., Alexeev I.V.</i> Influence of drainage water injection in the lower carboniferous aquifer on stability of the protective aquiclude of the Yakovlevsky mine of the same-name deposit KMA (physical-chemical and biochemical aspects) .....	11
<i>Dashko R.E., Karpova Y.A.</i> Problems of engineering geology of Primorskiy district of Saint Petersburg associated with the prospects of its underground space development .....	16
<i>Dashko R.E., Korobko A.A.</i> Engineering-geological substantiation of safety building and operation constructions of different function within the lowland Predglintovaya (the western part of the Leningrad Region) .....	22
<i>Egorova N.A., Alekseev V.I.</i> Composition features of monazite and xenotime as a basis of partition of Verkhneurmiysky granite massif (Amur river region) .....	26
<i>Kosianov D.P.</i> Structure-texture specialties gold-palladium ores of deposit Chudnoye (Polar Urals) .....	31
<i>Kurguzova A.V., Alekseev V.I.</i> Mineralogical and geochemical characteristic of zwitter from Severny massif (Chukotka) .....	35
<i>Machevariani M.M., Alekseev V.I.</i> Crystal morphological and geochemical thermometry of zircons from Priamurie granites .....	40
<i>Milton Vega.</i> Morphological and real singularities of El Monigote's gold placer (Argentina) ....	45

## GEODESY, GEOMECHANICS AND UNDERGROUND CONSTRUCTION

<i>Bykova E.N., Butina V.V.</i> The cost cadastral values of agricultural lands with allowance for real burden in the use .....	49
<i>Kornilov Yu.N., Artemyev P.A., Zvereva O.V.</i> Determination of deformation of objects by photogrammetric method using TSFS «Photomod» .....	53
<i>Kornilov Yu.N., Artemyev P.A., Zvereva O.V.</i> The improvement of a technique of an automatic binding points set in software «Geomatika-Fotoskhem 0.0.1» .....	56
<i>Kuranov A.D.</i> Application of numerical modeling for design of safety parameters of safety mining method in highly stressed masses .....	60
<i>Sapozhnikova J.I.</i> Improvement the technique of cadastral land valuation in the context of private housing construction taking into account an ecological state of the territory (on an example of Saint Petersburg) .....	65

## TOPICAL ISSUES IN MINING OF ORE AND NONMETALLIC MINERALS

<i>Vosgrin R.A., Surovitsky L.V.</i> Measurement of the seismic blast wave during the construction of the pipeline trench near the existing pipeline .....	69
<i>Kovalsky E.R., Mozer S.P., Karasev M.A., Kosukhin N.I.</i> Rock displacements in the vicinity of the face of the unsupported excavation .....	74

<i>Kovalsky E.R., Mozer S.P., Medvedskov M.A.</i> Estimation of parameters of stress-and-strain state of rock mass in vicinity of a transport excavation.....	78
<i>Malyutin A.S.</i> Prevention of failure of stope edges in cut-and-fill mining methods .....	81
<i>Marinin M.A., Vedrova D.A.</i> Choice and substantiation of dragline's entry way at un-transport working of overbaden bench in the Afanasevsky deposit.....	86
<i>Korshunov G.I., Mironenkova N.A., Potapov R.V.</i> Radiation safety of labours (radiation monitoring) in building and underground structure operation .....	89

### **TOPICAL ISSUES IN PROSPECTING AND DEVELOPMENT OF OIL AND GAS DEPOSITS**

<i>Kupavykh K.S.</i> Development of wells in the complicated conditions .....	93
<i>Ledovskiy G.N., Samolenkov S.V., Kabanov O.V.</i> Increase of efficiency of systems of protection of the equipment of oil pumping stations against the raised waves of pressure.....	99
<i>Merzlyakov M.Yu., Turitsyna M.V., Yakovlev A.A.</i> Ecological safety of applying liquid-gas mixtures in aquifers disclosure .....	103
<i>Tananykhin D.S., Petukhov A.V., Shagiahmetov A.M.</i> Chemical consolidation of friable sandstones in operating wells of an underground gas storage.....	107
<i>Shangaraeva L.A., Petukhov A.V.</i> Conditions and peculiarities of scale formation in the later stages of oil reservoir development.....	112
<i>Yakovlev A.A., Turitsyna M.V.</i> Justification of the way and choice of the mud fluid for primary opening-out of layers with abnormally low pressure.....	116

### **METALLURGY. PHYSICAL AND CHEMICAL REGULARITIES OF TECHNOLOGICAL PROCESSES**

<i>Argimbaev K.R., Kornev A.V., Kholodnyakov G.A.</i> Substantiation of the possibility of involvement in processing of the iron-containing tails with the subsequent clotting of the obtained concentrates .....	120
<i>Vasilyev F.A., Dolivo-Dobrovolskaya G.I., Saltykova S.N.</i> Roasting of difficult for concentration copper-molybdenum ore.....	125
<i>Danilov A.S., Dzhevaga N.V., Grigorjeva L.V., Lobacheva O.L.</i> Sm (III) extraction from aqueous solutions by sodium dodecylsulfate .....	129
<i>Ponomareva M.A., Cheremisina O.V., Chirkst D.E.</i> Thermodynamics sorption of complex of cerium ions on the anion exchanger.....	135
<i>Fadina A.V., Andreev E.E., Lvov V.V.</i> Pre-concentration of raw materials using sensor-based sorting.....	139
<i>Chitalov L.S., Fadina A.V., Andreev E.E., Lvov V.V.</i> New effective grindind media for drum ball mill .....	143

## ENVIRONMENTAL PROTECTION

<i>Gendler S.G., Yakovenko A.A.</i> Evaluation of radiation environment in underground construction of Saint Petersburg subway .....	146
<i>Ivanov A.V., Smirnov Y.D.</i> Optimization of work of dust suppression sprayer with use of computing modelling.....	150
<i>Pashkevich M.A., Strizhenok A.V.</i> Analysis of the landscape and geochemical situation in the ANOF-2 of the JSC «Apatite» tailing dump placement area .....	155
<i>Petrova V.A., Pashkevich M.A.</i> Disposal of dehydrated sediments of water objects of the mining regions.....	160
<i>Rozum N.M.</i> Ecological condition of geological space of Saint Petersburg at building high-rise objection.....	163

## ECONOMICS AND MANAGEMENT

<i>Agafoncev E.A., Sinkov L.S.</i> Foreign experience in providing financial assurance for mine closure and reclamation in the industrial use of subsoil.....	168
<i>Gendler S.G., Kochetkova E.A., Dal N.N.</i> Experience improvement by management of labor protection in the coal industry of Russia on the example of joint stock company «Vorkutaugol» .....	173
<i>Golovina E.I.</i> Substantiation of the approach for establishment of the initial payment size for the use of natural resources.....	177
<i>Lysak S.V.</i> Financing of sea regional exploration: a comparative analysis of Russian and Canadian experience.....	182
<i>Machula I.A.</i> Assessment of efficiency of the main transport of gas in the Comi Republic ....	185
<i>Naumova V.V., Cherepovitsyn A.E.</i> Economic efficiency of degreasing of Yumantylsky oil-gas condensate field.....	189
<i>Pikalova T.A.</i> The corporate social responsibility of system forming Mining and Metallurgical Companies of Russia .....	193
<i>Ponomarenko T.V., Tsarakov O.I., Akinina I.A., Pikalova T.A.</i> The assessment of the strategic project on increase of capacity of Yakovlevsky mine JSC «Metall-group».....	199
<i>Tsvetkov P.S., Vasil'tsova V.M., Lobanov N.Y.</i> System of distribution expenses as basis of adoption of administrative decisions.....	204
<i>Yakupova D.A., Tarabarinova T.A.</i> Hydrocarbon exploration costs accounting (International practices).....	209

## HUMANITIES AND FUNDAMENTAL RESEARCHES

<i>Vykhodtcev I.N., Ivanchenko E.P., Kolton G.A.</i> Visualization of the mathematic model of explosion, spreading in a rock mass with excavations and solid inclusions .....	213
<i>Zudin N.A., Belyaev V.V.</i> Using of regression analysis for estimation of the real estate in the R project.....	217
<i>Ivanova D.A., Sishchuk J.M.</i> European experience of formation of tolerant society.....	220



<b>Kurlova E.A.</b> Regarding the question about structure and content of the associative-verbal field «Rest» .....	223
<b>Mustafaeв A.S., Grabovskiy A.Y.</b> Cylindrical probe in anisotropic plasma: how can we achieve reliable results?.....	226
<b>Mustafaeв A.S., Grabovskiy A.Y.</b> Diagnosis of the mirror-symmetric plasma by probes of different geometry .....	231
<b>Pshchelko N.S., Poll A.S., Repetuh D.O.</b> Use of electric fields for the control of metal-dielectric structures .....	236
<b>Sorokin S.I., Vasiliev F.A., Kremchyeва D.A.</b> Freshman of CMF: how he got into «Mining University» and what he wants (sociological research among first-year students).....	240
<b>Syrkov A.G., Yachmenova L.A., Remzova E.V.</b> Correlation between reactivity, hydrophobicity of surface-modified metal-filler and tribological characteristics of lubricants based on it.....	245
<b>Tufrikova V.F., Syrkov D.A.</b> Surface-modified metal powders and experience of their implementation in units of transmission equipment oil companies.....	249