

СОДЕРЖАНИЕ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Поленов Ю. А.

**Кварцево-жилые образования
метаморфогенного генезиса Уфалейского
гнейсо-амфиболитового комплекса
(Южный Урал) 5**

*Алексеев В. П., Бабенко В. В., Бондарев В. И.,
Грязнов О. Н., Душин В. А., Огородников В. Н.,
Писецкий В. Б., Суставов С. Г., Талалай А. Г.,
Фролов С. Г.*

**Вклад Уральского государственного горного
университета в создание минерально-сырьевой
базы России и стран СНГ 12**

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Сандригайло И. Н., Арефьев С. А., Мойсеев Х. С.,
Глебов И. А., Шлохин Д. А.*

**Анализ эффективности применения шарнирно-
сочлененных автосамосвалов при разработке
месторождений с малыми запасами 23**

Угольников А. В.

**Оптимизация гидравлических мощностей
водосборных емкостей шахтных водоотливных
комплексов 28**

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Коротеев Н. Д.

**К вопросу об оценке опасности отходов
производства 32**

Пустохина Н. Г., Валиев В. Н.

**Концепция устойчивого развития: основные
положения 37**

Валиев В. Н., Косолапов О. В.

**Ресурсосберегающий аспект устойчивого
развития 42**

EARTH SCIENCES

Polenov Yu. A., Ogorodnikov V. N., Savichev A. N.

**Quartz-vein bodies
of metamorphic genesis
of Ufaley gneiss-amphibolite complex
(South Urals)..... 5**

*Alekseev V. P., Babenko V. V., Bondarev V. I.,
Gryaznov O. N., Dushin V. A., Ogorodnikov V. N.,
Pisetsky V. B., Sustavov S. G., Talalay A. G.,
Frolov S. G.*

**Participation of the Ural State Mining University
in the mineral resources base of Russia
and CIS countries 12**

TECHNICAL SCIENCES

*Sandrigailo I. N., Arefiev S. A., Moiseev Kh. S.,
Glebov I. A., Shlohin D. A.*

**Analysis of efficiency of application
of articulated dump trucks in mining
with small inventories 23**

Ugolnikov A. V.

**The optimization of hydraulic capacity
of catchment tanks for mine dewatering
systems 28**

ECONOMIC SCIENCES

Koroteev N. D.

**On the question of risk assessment of waste
production 32**

Pustokhina N. G., Valiev V. N.

**The sustainable development concept: main
provisions 37**

Valiev V. N., Kosolapov O. V.

**Resource-saving aspect of sustainable
development 42**

УДК 553.07(470.5)

КВАРЦЕВО-ЖИЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЕТАМОРФОГЕННОГО ГЕНЕЗИСА УФАЛЕЙСКОГО ГНЕЙСО-АМФИБОЛИТОВОГО КОМПЛЕКСА (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

Поленов Ю. А., Огородников В. Н., Савичев А. Н.

Уфалейский метаморфический комплекс на восточной окраине Восточно-Европейской платформы претерпел карельскую и гренвилльскую эпохи складчатости, сопровождающиеся ареальным региональным метаморфизмом гранулитовой – амфиболитовой фации. Эти эпохи формирования геологических структур Урала сопровождалось образованием кварцевых прожилков метаморфической дифференциации и жил слюдяногорского типа. Основным процессом образования кварца этих тел является перекристаллизация.

Ключевые слова: кварц; слюдяногорский кварц; метаморфическая дифференциация; Уфалейский комплекс; Урал; перекристаллизация.

Поленов Юрий Алексеевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры геологии. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

E-mail: fgg.gl@ursmu.ru

Огородников Виталий Николаевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры геологии.

620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет. E-

mail: fgg.gl@ursmu.ru

Савичев Александр Николаевич – кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник кафедры геологии.

620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет. E-

mail: fgg.gl@ursmu.ru

УДК 378.4

ВКЛАД УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ГОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА В СОЗДАНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ РОССИИ И СТРАН СНГ

**Алексеев В. П., Бабенко В. В., Бондарев В. И., Грязнов О. Н., Душин В. А.,
Огородников В. Н., Писецкий В. Б., Суставов С. Г., Талалай А. Г., Фролов С. Г.**

Высшее геологическое образование на Урале появилось в 1914 г. с учреждением Уральского горного института. За 100 лет горный университет выпустил 12707 горных инженеров, геологов и геофизиков.

Ключевые слова: факультет; выпускник; геолог; геофизик; кафедра; лаборатория; профессор; месторождение; первооткрыватели; государственные премии; геологические карты; методы; технологии; изыскания.

Алексеев Валерий Порфирьевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Бабенко В. В. – доктор геолого-минералогических наук, профессор, декан факультета геологии и геофизики. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Бондарев Владимир Иванович – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой геофизики нефти и газа. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский

государственный горный университет.

Грязнов Олег Николаевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Душин Владимир Александрович – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Огородников Виталий Николаевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой геологии. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Писецкий Владимир Борисович – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой геоинформатики. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Суставов Сергей Геннадьевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры минералогии, петрографии и геохимии. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Талалай Александр Григорьевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой геофизики. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Фролов Сергей Георгиевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии и техники разведки месторождений полезных ископаемых. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 622.271:622.333

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ШАРНИРНО-СОЧЛЕНЕННЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С МАЛЫМИ ЗАПАСАМИ

**Сандригайло И. Н., Арефьев С. А., Мойсиев Х. С.,
Глебов И. А., Шлохин Д. А.**

В статье приведены описание конструкции и преимущества использования шарнирно-сочленённых автосамосвалов при разработке месторождений с малыми запасами. Показаны особенности и приведён анализ эффективности применения таких машин при разработке Дальне-Буланашского месторождения угля в Свердловской области.

Ключевые слова: шарнирно-сочлененный автосамосвал; месторождение; эффективность; карьер; разрез; автодорога; транспортная площадка.

Сандригайло Игорь Николаевич – кандидат технических наук, доцент кафедры разработки месторождений открытым способом, 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Арефьев Степан Александрович – преподаватель кафедры разработки месторождений открытым способом. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет. E-mail: arefevsa@yandex.ru

Мойсиев Христос Сергеевич – инженер кафедры разработки месторождений открытым способом. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Глебов Игорь Андреевич – студент 4 курса. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

Шлохин Дмитрий Андреевич – студент 3 курса. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

УДК 622.532

ОПТИМИЗАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МОЩНОСТЕЙ ВОДОСБОРНЫХ ЕМКОСТЕЙ ШАХТНЫХ ВОДООТЛИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Угольников А. В.

В статье рассмотрены вопросы реализации внепикового электропотребления на шахтных водоотливных комплексах. Показано, что электропотребление напрямую связано с размерами водосборных емкостей и мощностью насосного оборудования. Из условия электропотребления шахтного водоотлива и формирования электрических нагрузок в условиях максимумов нагрузки в энергосистеме получена зависимость стоимости электроэнергии от объема водосборника. Анализ представленной зависимости показывает, что при снижении оплаты за электропотребление до определенного максимального значения соответствующего объема, при котором штрафные санкции минимальны или равны нулю, дальнейшее увеличение объемов водосборника нецелесообразно, поскольку зависимость стоимости электроэнергии от объема водосборника на этом участке представляет собой линию, параллельную оси абсцисс.

Ключевые слова: внепиковое электропотребление; объем водосборника; шахтные водоотливные комплексы; энергосистема.

Угольников Александр Владимирович – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры электротехники. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет. E-mail: ugolnikov@yandex.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 628.51

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

Коротеев Н. Д.

В статье рассматриваются классификационные признаки отходов производства, особое внимание уделяется токсичности и факторам, определяющим токсичность. Вопрос токсичности разбирается и в отношении техногенных минеральных образований (ТМО). Приводится перечень основных видов их воздействия на окружающую среду и формируемые последствия. Обосновывается наиболее приемлемое методическое обеспечение для оценки экономического ущерба, связанного с воздействием ТМО на окружающую среду.

Ключевые слова: отходы; токсичность; факторы; воздействия; последствия; методическое обеспечение; экономический ущерб.

Коротеев Никита Дмитриевич – аспирант кафедры экономической теории и предпринимательства. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.

УДК 332.1

КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Пустохина Н. Г., Валиев В. Н.

В статье раскрывается сущность концепции устойчивого развития, специфика ее реализации в России. Обосновывается взаимосвязь сильной и слабой устойчивости с антропо- и эгоцентризмом.

Ключевые слова: устойчивое развитие; этапы; природный капитал; экономический рост.

Пустохина Наталия Георгиевна – старший преподаватель кафедры экономической теории и предпринимательства. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30. E-mail: IEF.ETP@ursmu.ru

Валиев Вусал Ниязович – аспирант кафедры экономической теории и предпринимательства. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30.

УДК 332.1

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЙ АСПЕКТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Валиев В. Н., Косолапов О. В.

В статье обосновывается необходимость рационального природопользования в условиях перехода к устойчивому развитию и экономного расходования природных ресурсов (ресурсосбережения) как важнейшей составляющей рационального природопользования. Предлагается авторское определение ресурсосбережения и его основные направления в условиях освоения ресурсов недр.

Ключевые слова: рациональное природопользование; ресурсосбережение; принципы; направления.

Валиев Вусал Ниязович – аспирант кафедры экономической теории и предпринимательства. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30. E-mail: IEF.ETP@ursmu.ru

Косолапов Олег Вениаминович – кандидат экономических наук, заместитель генерального директора по перспективному развитию. 460038, г. Оренбург, пр. Дзержинского, д. 2/2, ЗАО «Преображенскнефть».

ABSTRACTS AND REFERENCES

EARTH SCIENCES

Quartz-vein bodies of metamorphic genesis of Ufaley gneiss-amphibolite complex (South Urals)/
Polenov Yu. A., Ogorodnikov V. N., Savichev A. N.

Ufaley metamorphic complex on the eastern edge of the East European platform underwent Karelian and Grenville orogeny eras accompanied by areal regional metamorphism of granulite – amphibolite phase. These epochs of formation of geological structures of the Urals are accompanied by formation of quartz veins of metamorphic differentiation and veins of mica-mine type. The basic process of the formation of these bodies quartz is the recrystallization.

Keywords: *quartz; mica-mine quartz; metamorphic differentiation; Ufaley complex; the Urals; re-crystallization.*

Polenov Yu. A., Ogorodnikov V. N., Savichev A. N. – Ural State Mining University. Ekaterinburg, Russia. E-mail: fgg.gl@ursmu.ru

Participation of te Ural State Mining University in the mineral resources base of Russia and CIS countries /
Alekseev V. P., Babenko V. V., Bondarev V. I., Gryaznov O. N., Dushin V. A., Ogorodnikov V. N., Pisetsky V. B., Sustavov S. G., Talalay A. G., Frolov S. G.

Higher geological education in the Urals came in 1914 with the establishment of the Ural Mining Institute. For 100 years, the University 12707 mining engineers, geologists and geophysicists was graduated.

Keywords: *faculty; graduate; geologist; geophysicist; department; laboratory; professor; deposit; discoverers; state awards; geological maps; methods; technologies; research.*

Alekseev V. P., Babenko V. V., Bondarev V. I., Gryaznov O. N., Dushin V. A., Ogorodnikov V. N., Pisetsky V. B., Sustavov S. G., Talalay A. G., Frolov S. G. – Ural State Mining University. Ekaterinburg, Russia. E-mail: Gryaznov.O@ursmu.ru

TECHNICAL SCIENCES

Analysis of efficiency of applicationof articulated dump trucks in mining with small inventories /
Sandrigailo I. N., Arefiev S. A., Moisiey Kh. S., Glebov I. A., Shlohin D. A.

The article describes the design and benefits of articulated dump trucks in the development of oil fields with small inventories. Showed are the features and the analysis of the effectiveness of these machines in developing Dalne-Bulanash coal deposit in the Sverdlovsk region.

Keywords: *articulated dump truck; deposit; efficiency; career; mine; highway; transport area.*

Sandrigailo I. N., Arefiev S. A., Moisiey Kh. S., Glebov I. A., Shlohin D. A. – Ural State Mining University. Ekaterinburg, Russia. E-mail: arefevsa@yandex.ru

The optimization of hydraulic capacity of catchment tanks for mine dewatering systems /
Ugolnikov A. V.

The article discusses the implementation of off-peak electricity on mine dewatering complexes. It is shown that the power consumption is directly related with the size of the catchment tanks and capacity of pumping equipment. From the condition of electricity mine dewatering and forming electrical loads under peak load in the power system we get the relation of the cost of electricity from the scope of the sump. An analysis of the relation shows that reducing payment for electricity consumption up to a maximum value of corresponding volume at which the penalties are minimal or zero, a further increase of volume header is beside the purpose because the cost of electricity related with the volume header on this site is a line parallel to the horizontal axis.

Keywords: *off-peak electricity consumption; volume header; mine dewatering systems.*

Ugolnikov A. V. – Ural State Mining University. Ekaterinburg, Russia. E-mail: ugolnikov@yandex.ru

ECONOMIC SCIENCES

On the question of risk assessment of waste production / Koroteev N. D.

The article deals with classificational features of production wastes, special attention was given to toxicity and the factors determining toxicity. Toxicity versed in respect of man-made mineral formations. There is the list of main types of impacts on the environment and generated effects. We substantiating the most appropriate methodological support to assess the economic damage associated with exposure to man-made mineral formations on the environment.

Keywords: *wastes; toxicity; factors; effects; after-effects; methodological support; economic damage.*

Koroteev N. D. – Ural State Mining University. Ekaterinburg, Russia. E-mail: IEF.ETP@ursmu.ru

The sustainable development concept: main provisions / Pustokhina N. G., Valiev V. N.

The article reveals the essence of the sustainable development concept, the specifics of its implementation in Russia. It is substantiated the relationship of strong and weak sustainability with anthropological and ecocentrism.

Keywords: *sustainable development; steps; natural capital; economic growth.*

Pustokhina N. G., Valiev V. N. – Ural State Mining University. Ekaterinburg, Russia.
E-mail: IEF.ETP@ursmu.ru

Resource-saving aspect of sustainable development / Valiev V. N., Kosolapov O. V.

In a paper the authors are justifying the necessity of environmental management in conditions of transition to sustainable development and saving use of natural resources (resource-saving) as an essential component of environmental management. The author's definition of resource-saving and its main directions of development in conditions of Earth' using.

Keywords: *environmental management; resource-saving; principles; direction.*

Valiev V. N., Kosolapov O. V. – Ural State Mining University. Ekaterinburg, Russia. E-mail: IEF.ETP@ursmu.ru