

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ПРИ ДОБЫЧЕ НЕРУДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В РОССИИ

Курчин Г.С., Волков Е.П., Зайцева Е.В., Кирсанов А.К.

ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» Институт горного дела, геологии и геотехнологий, Красноярск, Россия (660025 г. Красноярск, пр. Красноярский рабочий, 95), e-mail: KurchinGS@mail.ru

В статье рассмотрен вопрос воздействия горных работ при добыче нерудных строительных материалов на экологическую обстановку в России. Проведенные исследования показывают, что интерес к нерудным строительным материалам возрастает с каждым годом, спрос и потребление будут неуклонно расти. Конъюнктура рынка благоприятна для освоения новых месторождений. Наиболее востребованными в последнее время становятся добываемые, как открытым, так и подземным способами гипс, ангидрит и известняк. Анализ рынка нерудных полезных ископаемых, свидетельствует о динамике развития рынков гипса, ангидрита и известняка в РФ. В то же время проблемы экологии, озвученные на уровне правительства РФ, не нашли отражение в законодательных документах.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN THE EXTRACTION OF NONMETALLIC BUILDING MATERIALS IN RUSSIA

Kurchin G.S., Volkov E.P., Zaytseva E.V., Kirsanov A.K.

Institute of mining, geology and geotechnologies the Siberian federal university, Krasnoyarsk, Russia (660025, avenue the Krasnoyarsk worker, 95), e-mail: KurchinGS@mail.ru

In the article the question of the impact of mining activities in the extraction of non-metallic building materials on the environment in Russia. Studies have shown that interest in the non-metallic building materials is increasing every year, the demand and consumption will grow steadily. Market conditions favorable to the development of new deposits. Among the most popular in recent years become the produced both open pit and underground gypsum, anhydrite and limestone. Market analysis of non-metallic minerals, indicating the dynamics of markets gypsum, anhydrite, and limestone in Russia. At the same time, environmental issues expressed at the level of the government of the Russian Federation, is not reflected in legislation.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ МЕЖДУКАМЕРНЫХ ЦЕЛИКОВ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ НЕРУДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Курчин Г.С., Волков Е.П., Зайцева Е.В., Кирсанов А.К.

ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» Институт горного дела, геологии и геотехнологий, Красноярск, Россия (660025 г. Красноярск, пр. Красноярский рабочий, 95), e-mail: KurchinGS@mail.ru

При добыче нерудных строительных материалов в настоящее время применяется как открытый, так и подземный способ добычи. Однако удельный вес открытой геотехнологии значительно больше, чем подземной. Рассмотрен методический подход определения рациональных параметров целиков при отработке запасов месторождений нерудных строительных материалов подземной геотехнологией камерно-столбовыми системами. Проведен анализ фундаментальных теорий свода естественного равновесия. Скорректирована формула расчета оптимальной ширины междукамерного целика для условий отработки нерудных строительных материалов. Приводятся результаты моделирования напряжения, возникающего в целике при нагрузке в среде Autodesk Inventor Professional 2013, в основе которого положен метод конечных элементов. Анализ данных моделирования свидетельствует, что в рассмотренных горно-геологических условиях устойчивость целика остается в пределах допустимых для безопасного ведения очистных работ.

ON THE BEST CONFIGURATION ROOM-AND-PILLARS FOR ENVIRONMENTALLY SAFE MINING TECHNOLOGY NONMETALLIC BUILDING MATERIALS

Kurchin G.S., Volkov E.P., Zaytseva E.V., Kirsanov A.K.

Institute of mining, geology and geotechnologies the Siberian federal university, Krasnoyarsk, Russia (660025, avenue the Krasnoyarsk worker, 95), e-mail: KurchinGS@mail.ru

For the extraction of non-metallic building materials currently used as a surface and underground mining. However, the proportion of an surface geotechnology significantly more than the underground. The methodical approach of defining pillars of rational parameters when mining deposits of non-metallic building materials geotechnology underground room and pillar systems. The analysis of a set of fundamental theories of natural balance. Adjusted formula of calculation the optimum width for the conditions room-and-pillar mining of non-metallic building materials. Simulation results of pressure occurs in the room-and-pillar with a load in the program Autodesk Inventor Professional 2013, which is based on the method of finite elements. The analysis of the simulation data shows that in the considered geological conditions, the stability pillar remains within acceptable for safe conduct of sewage mining.