

account the specific features of the used industrial equipment, technical specification, as well as certain properties of raw materials. Based on active industrial experiments with sufficient variation of operating parameters, objective information about the output objective function or technical and economic parameters of the process was got. At the same time, parameters, objectively changing according to the laws of probability in real rather wide ranges, were considered. The resulting equations of energy intensity changes and mechanical strength of the pellets, the temperature of the matrix, the performance of the used equipment, production costs were quite adequate to the real process with an average error of 0.562 % for the entire series of experiments for all of the above-mentioned objective functions. These equations make it possible to carry out single-criterion and multi-criteria optimization to enhance the effectiveness of the production process of pellets, feasibility analysis in industrial environment to optimize the possible modes and create mathematical apparatus for automatic control systemsequipment.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КРОВЛЕЙ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ ТАЙМЫЛЫРСКОГО КАМЕННОУГОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Зубков В.П., Васильев П.Н., Иудина Т.М.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Севера им. Н.В.Черского
Сибирского отделения Российской академии наук (ИГДС СО РАН), Якутск, Россия
(4112, Якутск, пр. Ленина, 43), e-mail: igds@ysn.ru

Таймылырское каменноугольное месторождение расположено на северо-западе Республики Саха (Якутия). Балансовые запасы угля этого месторождения составляют по категориям А+В+С1 162956 тыс. т, по категории С2 в количестве 160100 тыс. т. Угли каменные, марки Д. Угольный пласт мощностью от 1м до 4м залегает полого с углами падения до 5°, кровля пласта представлена серым песчаником, почва состоит из песчано-глинистого сланца. Контакты угольного пласта как с кровлей, так и почвой довольно резкие. Температура вмещающих пород составляет -5° -8°. Расстояние от пласта до поверхности составляет от 0 до 200 м. Для освоения указанного месторождения необходимо решать целый ряд сложных вопросов. Одной из проблем является сложность в управлении кровлей. В ИГДС СО РАН разработан способ управления труднообрушаемой и трудноуправляемой кровлей, заключающийся в том, что на поверхности над выработанным пространством монтируют вибраторную установку, с помощью которой осуществляют первичную посадку кровли. Одновременно с работой вибраторной установки ведут дистанционное наблюдение за смещением пород кровли.

SOLUTION OF ROOF CONTROL FOR UNDERGROUND MINING OF TAYMYLYRSKOE COAL DEPOSIT IN REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

Zubkov V.P., Vasiliev P.N., Iudina T.M.

Institute of Mining matter in the North regions named after N.V. Chersky and related to the Russian Academy of
Science Siberian Branch (IGDS SO RAN), Yakutsk, Russia (4112, Yakutsk, Lenin Avenue, 43),
e-mail: igds@ysn.ru

Taymylyrskoe coal deposit is located in north-west of Republic of Sakha (Yakutia). Coal reserves are by category А+В+С1 162956 thousand t, С2 – 160100 thousand t. The grade of coal is D. Coal seam lies gently dipping with angles up to 5°, roof seam is represented in gray sandstone, the soil consists of sand-shale. Contacts of the coal seam as a roof, and the soil are quite sharp. The temperature of the surrounding rocks is -5 ° -8 °. The distance from the formation to the surface is from 0 to 200m. It is necessary to solve a number of complex issues for mining of Taymylyrskoe coal deposit. One of the problems is the difficulty in roof control. The method for roof control breaking bad and poorly managed is developed in Institute of Mining matter in the North. The method consists in the fact that vibrator unit through which primary landing roof made is mounted on the surface over goaf. Remote monitoring of the displacement of the roof rocks are carried out at the same time with the work of dipole installation.

АНАЛИЗ ОТКАЗОВ И НЕИСПРАВНОСТЕЙ АВТОБУСОВ ЛИАЗ

Зубрицкас И.И.

ФГБОУ ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», Великий Новгород,
Россия (173003, г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, 41),
e-mail: Igor.Zubrickas@novsu.ru

В статье изложены результаты анализа отказов и неисправностей автобусов ЛиАЗ. Исследования проводились на базе ООО «Автобусный парк» г. Великий Новгород. Анализ проводился с целью выявления причин отказов автобусов на линии, невыходов на линию, а также заявок на текущий ремонт. Анализ включал в себя: обработку исходных данных об исследуемых автомобилях за период с 2011 по 2013 год. Проведенный анализ позволил определить системы и агрегаты, отказы которых наиболее часто становились причиной отказа автобусов на линии или невыхода автобусов на линию, что дало реальную возможность для выработки рекомендаций руководству ООО «Автобусный парк» по совершенствованию системы технического обслуживания и ремонта автобусов ЛиАЗ.