жены конечные формулы для расчета оптимальных величин потерь и разубоживания, которые легко адаптируются в простейшие программы для автоматизированного расчета на ПК, доступные пользователю со знанием работы в Excel. Это позволяет получить все величины для оценки эффективности очистных работ и графически точно расположить траншею по днищу камеры при локальном проектировании.

RATIONING OF LOSSES OF ORE AT REGISTRATION OF THE TRENCH BOTTOM

Vokhmin S.A., Trebush Y.P., Kurchin G.S., Mayorov E.S.

Siberian federal university Institute of mining, geology and geotechnologies, Krasnoyarsk, Russia (660025, Krasnoyarsk, avenue the Krasnoyarsk worker, 95)

In the article a methodical approach is given to calculation of the interconnected losses and ore impoverishments at working off of fields by chamber systems with the rudoporodny trench bottom. Traditionally standard sizes of the interconnected losses and impoverishment of ore are determined by an alternative and analytical method by criterion of the maximum profit with 1 ton of the extinguished balance stocks of mineral on the basis of comparison of economic consequences of dredging of stocks of ore on working off contours. Authors offered the final formulas for calculation of optimum sizes of losses and impoverishment which easily adapt in the elementary programs for the automated calculation on the personal computers available to the user with knowledge of work in Excel. It allows to receive all sizes for an assessment of efficiency of clearing works and graphically precisely to arrange a trench on the camera bottom at local designing.

ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ СТОЙКОСТИ ПРОКАТНЫХ ВАЛКОВ

Гаврилов Г.Н.[1], Костромин С.В.[1], Калинин А.Б.[2], Пейганович В.Н.[3], Ермаков Д.Ю.[2]

1 ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева», Нижний Новгород, Россия (603950, Нижний Новгород, ул. Минина, 24);
2 Выксунский филиал ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева», Выкса, Россия (607060, Выкса, ул. Корнилова, 125);
3ОАО «ОМК-Сталь», Выкса, Россия (607060, Выкса, Проммикрорайон-7, ЛПК)
e-mail:sergeynn@mail333.com.

Лазерное термоупрочнение и наплавка являются перспективными технологиями в процессе производства прокатных валков. Показано, что лазерные технологии дают возможность целенаправленного формирования микроструктуры поверхности изделий и получения нового повышенного комплекса физико-механических и эксплуатационных свойств. Исследованы структура и свойства поверхностных слоёв сталей с различным содержанием углерода. Комплекс исследований включал определение физико-механических характеристик материалов по стандартным методикам, изучение структуры образцов. Лазерная порошковая наплавка за один проход позволяет формировать поверхностный слой с заданными характеристиками толщиной до 1,5 мм. Многослойная наплавка позволяет получать модифицированные слои с геометрическими размерами, определяемыми техническими условиями на изделие. Проведение дополнительной лазерной обработки приводит к выравниванию уровня микротвердости для каждого исследуемого материала по всему продольному сечению поверхностного слоя.

LASER TECHNOLOGY IMPROVEMENT RESISTANCE ROLLING ROLLS

Gavrilov G.N.[1], Kostromin S.V.[1], Kalinin A.B.[2], Peiganovich V.N.[3], Ermakov D.U.[2]

1 Nizhny novgorod state technical university n.a. R. E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia (603950, Nizhny Novgorod, Minina 24);
2 Vyksa branch of Nizhny novgorod state technical university n.a. R. E. Alekseev, Vyksa, Russia (607060,Vyksa,Kornilovst., 125);
3 JSC «OMK-Steel», Vyksa, Russia (607060, Vyksa, Prommikroraion-7, LPK) e-mail:sergeynn@mail333.com.

The laser thermal hardening and cladding are promising technologies in the production process of forming rolls. It is shown that laser technologies enable purposeful formation of the microstructure of the surface of the product and get a new set of high mechanical and performance properties. The structure and properties of the surface layers of steels with different carbon contents. Set of studies included a definition of the physical and mechanical properties of materials by standard techniques to study the structure of the samples. Laser powder cladding in a single pass allows you to create a surface layer with specified thickness up to 1.5 mm multi-layer surfacing produces modified layers with the geometric dimensions defined specifications for the product. The additional laser treatment tends to equalize the level of each of the microhardness of the material across the longitudinal plane of the surface layer.

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДВУНАПРАВЛЕННОГО ОБМЕНА ДАННЫМИ

Гаврилова М.В., Жиганов А.Н., Старовойтова Е.Н.

Закрытое акционерное общество «Международный Деловой Консалтинг», Москва, Россия (107140, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 11А, стр. 3), e-mail: a.zhiganov@delcon.ru

В данном программном обеспечении реализованы принципиально новые методы и алгоритмы двунаправленного обмена текстовыми и графическими данными в форматах PDF, MicrosoftWord, XML. Осно-