

зор современных способов получения дисков автомобильных колес: литье под низким давлением, объёмная штамповка в неразъёмных или разъёмных матрицах, объёмная штамповка и раскатка, комбинация литейных и деформационных способов, жидкая штамповка, литье под низким давлением с технологией раскатки обода. Описана суть технологий, представлены их достоинства и недостатки. Приведены схемы производства дисков колес. Также в работе описаны современные зарубежные технологии получения: Flow Forming и MAT. Выбран наиболее перспективный способ изготовления дисков автомобильных колес.

#### MODERN MANUFACTURING TECHNIQUES DISC AUTO-MOBILE WHEEL

**Bogdanov T.A.<sup>1</sup>, Dovzhenko N.N.<sup>2</sup>, Gilmanshin T.R.<sup>2</sup>, Baranov V.N.<sup>2</sup>, Cheglakov A.V.<sup>1</sup>, Merkulov G.A.<sup>2</sup>, Lytkina S.I.<sup>3</sup>, Khudonogov S.A.<sup>3</sup>, Kosovich A.A.<sup>2</sup>, Partyka E.G.<sup>2</sup>**

1 ООО «К & К» (660127, Russia, Krasnoyarsk, ul.9 May, 17/1), e-mail: kik@kandk.ru

2 FSAEI HPE SFU Institute of Nonferrous Metals and Materials (660025, city of Kras-noyarsk Ave. Them. Newspaper «Krasnoyarsk Worker», 95), e-mail: icmim.sfu-kras.ru

3FSAEI HPE SFU Polytechnic Institute (660074, Krasnoyarsk, ul. Kirenskogo 26), e-mail: pi@sfu-kras.ru

The article presents the classification of wheel discs by the method of manufacture, design, and depending on the use of alloys, performance drives and destination. Describes a scientific review of modern methods wheel disc: low-pressure casting, die forging one-piece or split die, die forging and reeling, the combination of casting and deformation methods, liquid punching, low-pressure casting technology rolling rim. Described the essence of technology, represented by their strengths and weaknesses. Schemes for the production of wheel rims. The paper also describes the modern foreign production technology: Technology Flow Forming technology and MAT. Selected the most promising method for manufacturing wheel discs.

#### РАЗРАБОТКА БЛОКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ В НЕЙРОСЕТЕВОМ КАРДИОАНАЛИЗАТОРЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «КАРДИОВИД»

**Бодин О.Н., Рябчиков Р.В., Кошкарковский Д.А.**

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Пенза, bodin\_o@inbox.ru

В статье поднимается проблема диагностики сердечно-сосудистых заболеваний, а именно – разработке средств и алгоритмов обработки кардиографической информации и их программной реализации. Статья представляет собой описание разработанного блока, позволяющего выносить диагностическое решение о состоянии сердца пациента. Авторами представлена структурная схема самой компьютерной диагностической системы «Кардиовид». Помимо этого подробно описан способ нейросетевого анализа электрокардиосигнала, на котором базируется диагностическая система. Так же приведена схема реализации вышеуказанного блока в среде MatLab. Затем авторы приводят результаты исследования обучения нейронных сетей, непосредственная задача которых – это анализ электрокардиосигнала. В заключении сделаны выводы о преимуществах системы в целом, а, в частности, благодаря разработанному модулю.

#### DESIGN OF THE BLOCK FOR MAKING DECISIONS IN COMPUTER NEURAL NETWORK CARDIOLOGICAL DIAGNOSTIC SYSTEM “CARDIOVID”

**Bodin O.N., Ryabchikov R.V., Koshkarovskiy D.A.**

Penza State University, Penza, bodin\_o@inbox.ru

The article raises the problem of diagnosing cardiovascular disease, especially the part of working-out of software, hardware and algorithms for cardiographic information processing. The article is a description of designed block which helps in making decision of patient's heart condition. Authors has represented schematic diagram of computer diagnostic system «Cardiovid». Also the neural network analysis is described in detail. It is the basis of «Cardiovid». There is a diagram of an implementation of the described block in MatLab. Then authors give the results of training neural networks, which are to analyze the electrocardiosignal. There are some conclusions about the advantages of the system using designed block in the end of the article.

#### СОВРЕМЕННЫЕ ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ УПОРНОГО ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

**Бодуэн А.Я., Фокина С.Б., Петров Г.В., Серебряков М.А.**

Национальный Минерально-Сырьевой Университет «Горный», Санкт-Петербург, Россия (199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2.), e-mail: bodyen-anna@mail.ru

В течение последних десятилетий неуклонно уменьшается доля золота, извлекаемого из простых в технологическом отношении золотых руд. Одновременно возрастает доля золота извлекаемого из упорных руд, эффективная обработка которых требует значительно более сложных и развитых схем, включающих подгото-