основе никеля при старении холоднодеформированного сплава. Показано, что старение сплава при 500 °С приводит к нейтрализации эффекта на кривой электросопротивления. Установлено, что на более поздних стадиях старения из твердого раствора на основе никеля выделяются частицы объемно-центрированного кубического твердого раствора на основе хрома.

LOW-TEMPERATURE AGING NICKEL-CHROMIUM-MOLYBDENUM ALLOY G35

Zhilyakov A.Y., Popov A.A., Belikov S.V.

Ural Federal University named after First President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia
(620002, Ekaterinburg, ul. Mira, 19), e-mail: structure_lab@mail.ru

Study of change of electrical resistivity of the alloy G35 depending on the heating temperature was carried out. It is shown that the resistivity of the quenched alloy deviates from the linear relation when heated. By transmission electron microscopy it was revealed that the reason for this deviation is the presence of Guinier-Preston zones in the quenched state and an increase in their numbers during low-temperature aging up to 550 ° C. Cold plastic deformation of hardened alloy enhances the effect on the resistivity curve twice. Change in the lattice parameter of a face-centered cubic solid solution nickel-based cold-worked alloy during aging has been determined by means of X-ray diffraction phase analysis. It is shown that aging the alloy at 500 ° C leads to neutralization the effect on the electrical resistance curve. It was established that the particles of body-centered cubic solid solution of chromium are precipitated from the nickel solid solution during long-term aging.

ПРОГРАММНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДВС С ИСКРОВЫМ ЗАЖИГАНИЕМ, РАБОТАЮЩИМ НА БИНАРНОМ ТОПЛИВЕ

Жолобов Л.А.,Ушаков М.Ю., Фролов С.А.

ФГБОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», Нижний Новгород, Россия
(603107, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97), e-mail: jolobovlev@yandex.ru; frolsa2007@mail.ru

В статье описывается программно-вычислительный комплекс, позволяющий получать данные с двигателя внутреннего сгорания, работающего на бензине, на газе и на бензо-газовой смеси. Программно-вычислительный комплекс позволяет в компьютере отображать данные с двигателя в виде таблиц и графиков. Основные показатели (частота вращения коленчатого вала, абсолютное давление во впускном коллекторе, массовый расход воздуха, угол опережения зажигания, данные с датчика положения дроссельной заслонки, напряжение датчика кислорода) располагаются на главном окне программы. Программно-вычислительный комплекс позволяет скачивать данные из «черного ящика» и после просматривать данные в табличном и графическом виде. Применение данного комплекса подходит для большинства бензиновых двигателей, что делает его универсальным для исследований.

PROGRAM-COMPUTER SYSTEM FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINES WITH SPARK THE IGNITION FUELLED ON BINARY FUEL

Jolobov L.A., Ushakov M.Y., Frolov S.A.

Nizhniy Novgorod State agricultural academy, Nizhniy Novgorod, Russia
(603107, Nizhniy Novgorod, Gagarin's avenue, 97), e-mail: jolobovlev@yandex.ru; frolsa2007@mail.ru

The article describes the software and computer system, allowing obtaining necessary my data from the internal combustion engine running on gasoline, gas and petrol-gas mixture. Software and computer system consists of several windows that display data from the engine in the form of tables and graphs. Key indicators (crankshaft of the shaft, the absolute pressure in the intake manifold, the instantaneous mass flow rate of air, the ignition timing, the data from the throttle position sensor, the data from the oxygen sensor) located on the main window. Software and computer system allows you to store data received from the engine in the «black box", and then, if necessary, can transfer the data to a text file for easy processing. The use of this complex suitable for many types of gasoline engines, making it versatile for research.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ В РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЯХ

Жуков В.В., Новикова Г.М., Гитарская Л.М., Кузнецова А.В.

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия
(117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6), e-mail: zhukpm@gmail.com

Рассматривается инструментальная среда разработки и технология проектирования экспертных систем. Обосновывается использование парадигмы логического программирования в качестве основы для создания экспертных систем, рассматриваются преимущества, а также примеры использования инструментальной сре-