

ISSN 2222-2944. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2023

**SOFTWARE AND HARDWARE CONJUGATION OF SPECIAL-PURPOSE
DATA TRANSMISSION EQUIPMENT AI-011
WITH A PERSONAL COMPUTER**

Kolomiitsev O.V., Rudakov I.S.
*National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute», Kharkiv*

The paper investigates the peculiarities of the exchange of telecoded information (data) between the elements of a special-purpose (SP) automated control system (ACS), as well as the mathematical and software of its functioning. The technical characteristics of the SP data transmission equipment (DTE) AI-011 are analyzed. The directions of software and hardware conjugation of the SP DTE AI-011 with a personal electronic computer (PC) are considered.

The scientific and technical proposals for software and hardware conjugation of the SP DTE AI-011 with a computer are developed. Schematic and technical solutions of the universal conjugation device (UCD) are proposed and the features of its operation are revealed. The special software (SS) for the UCD microprocessor has been developed, which provides an algorithm for converting codagrams from the format of information exchange in the SP DTE AI-011 in simplex, half-duplex and duplex modes of operation to the format of the RS-232 interface of the serial COM port (USB) of a PC and vice versa. Practical recommendations are given on the creation of a PC software for PCs, which is used to exchange data between PCs - UCD - SP DTE AI-011 and vice versa in real time, as well as control of the UCD operation.

Thus, with the help of the developed software and hardware pairing of the SP DTE AI-011 with a PC, information was exchanged between the UCD and the PC at a speed of 9600 bits/s, and between the UCD and the SP DTE AI-011 at 1200 bits/s.

References:

1. Коломійцев О. В., Обрядін В. В., Салюков Ш. Г. Спосіб спряження апаратури передачі даних С23-1 та AI-011 з персональною електронно-обчислювальною машиною. Моделювання та інформаційні технології. – К.: НАНУ, ІПМЕ ім. Г.Е. Пухова. – 2004. – Вип. 26. – С. 139-142.
2. Коломійцев О. В., Коваленко С. П., Хударковський К. І. Пристрій спряження апаратури передачі даних AI-011 з персональною електронно-обчислювальною машиною. 2004. Системи обробки інформації: Збірник наукових праць. – Х.: ХВУ. – 2004. – Вип. 9(37). – С. 54-59.
3. Kolomiitsev O. V., Rudakov I. S. Universal device for conjugation special purpose data trans-mission equipment with a personal electronic computing machine. Проблеми інформатики та моделювання (ПІМ-2022): тези 22-ї міжнар. наук.-техн. конф., Харків – Одеса, 09-14 листопада 2022 р. / наук. ред. В.Д. Дмитрієнко; Нац. акад. наук України [та ін.]. – Харків: Контраст, 2022. – С. 52. URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/60044>.