BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 5, Number 5(2014), 188 – 197

UDC 620.91:004.4

DEVELOPMENT OF SOFTWARE OF THE AUTOMATED CONTROL SYSTEM OF AN EXPERIMENTAL SOLAR INSTALLATION

F.A.Satybaldyieva[1], R.N.Beysembekova[2], A.S.Sarybaev[3], A.N.Kocherova[4]
feruzaken@mail.ru
[1] Institute of Information and Telecommunication Technologies, Institute of Postgraduate Education, *Kazakh National Technical University named after K. I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan,*
[2] Institute of Information and Telecommunication Technologies *Kazakh National Technical University after K. I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan,*
[3] Faculty of Information technology *South Kazakhstan University named after M.O.Auezov Shymkent, Kazakhstan,*
[4] Faculty of Information technology *South Kazakhstan University named after M.O.Auezov Shymkent, Kazakhstan,*

Key words: development, optimization, the automation system, solar radiation, movement, actuator, supporting-rotary mechanism, heliostat installation, tracking system.

Abstract. The object of research is experimental solar concentrator installing a follower of the Sun position, on the basis of which the work is underway on the development and research unit of the automation systems. In the work methods of engineering and conceptual work are used for the manufacture of mechanical and electrical part of solar concentrator installation and tracking systems for the Sun. For orientation and movement of the object theoretical methods of analysis and output equations of astronomy are used. The analysis of principles of creation of systems of program control of a parabolic solar concentrator installation is conducted and formulated the basic theoretical and practical problems of their creation; analysis of system of optimization of generated power of the reactor solar concentrator installation; engineering-technical calculations to select actuators; development of algorithms of control and management of the supporting-rotary mechanisms of solar concentrator installation and tracking systems;

The novelty of the work is the developed system of program management of parabolic solar concentrator installation and obtained the equations of motion, which can be used in helio engineering facilities.

УДК 620.91:004.4

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГЕЛИО УСТАНОВКИ

Ф.А.Сатыбалдиева[1], Р.Н. Бейсембекова[2], А.С.Сарыбаев[3], А.Н.Кочерова[4]
feruzaken@mail.ru

Ключевые слова: разработка, оптимизация, система автоматизации, солнечное излучение, движения, актуатор, опорно-поворотный механизм, гелиостатная установка, система слежения.

Аннотация: В статье описаны экспериментальная гелиоконцентрирующая установка следящей за положением Солнца, на основе которых ведется работа по разработке и исследования системы автоматизации установки. В работе использованы методы инженерно-эскизных работ для изготовления механической и электрической части гелиоконцентрирующей установки и системы слежения за Солнцем. Проведен анализ принципов создания систем программного управления гелиоконцентрирующей установки и сформулированы основные теоретические и практические проблемы их создания; описана конструкция опорно-поворотного механизма гелиоустановки;- проведен анализ системы оптимизации вырабатываемой мощности реактора гелиоконцентрирующей установки;инженерно-технические расчеты для выбора