

АВТОНОМНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВ

П.Н. АНИСИМОВ, к.т.н.

А.А. МЕДЯКОВ, к.т.н., доцент

А.П. ОСТАШЕНКОВ, к.т.н.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», 424000, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3

Аннотация. В данной работе рассматриваются варианты схем энергоустановок для автономного комбинированного производства электрической и тепловой энергии для энергообеспечения объектов деревообрабатывающих и лесопильных производств. В качестве топлива рассматриваются измельченные древесные отходы производства переменной влажности. Представлен анализ вариантов технологических схем энергоустановок мощностью от нескольких сотен кВт до нескольких МВт. В статье предложены схемы комбинированных энергоустановок на базе газогенераторов, термомасляных твердотопливных котлов, топливных элементов, газовых турбин и турбин органического цикла Ренкина.

Ключевые слова: автономное энергообеспечение, энергетическая установка, генераторный газ, топливная щепка, древесное топливо, газотурбинная установка, топливный элемент.

AUTONOMOUS STATIONARY COMBINED POWER PLANTS FOR POWER SUPPLY OF PRODUCTIONS

P.N. ANISIMOV, Ph.D. (tech.)

A.A. MEDYAKOV, Ph.D. (tech.)

A.P. OSTASHENKOV, Ph.D. (tech.)

Volga State University of Technology, 3, Lenina sq., Yoshkar-Ola, 424000, Russia

Abstract. This paper considers options for power plant schemes for autonomous combined production of electric and thermal energy for power supply of woodworking and sawmill facilities. Shredded wood waste products of different moisture content are considered as fuel. An analysis of the options for technological schemes of power plants with a capacity from several hundred kW to several MW is presented. The article proposes schemes of combined power plants based on gas generators, thermal oil solid fuel boilers, fuel cells, gas turbines and turbines of the Rankine organic cycle.

Key words: CHP, synthesis gas from biomass, fuelwood, gas turbine, ORC, SOFC.