

СТВОРЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ УСТАНОВКИ (ДРУГОГО ПОКОЛІННЯ) ВИРОБНИЦТВА БАЗАЛЬНОГО СУПЕРТОНКОГО ВОЛОКНА (БСТВ)

Тимошенко Андрій Володимирович¹ (доповідач), Кремньов В.О.,
Шпільберг Л.Ю.¹, Гулієнко О.В.¹, Корбут Н.С.¹, Тимчишин С.В.²

1- Інститут технічної теплофізики НАН України

Україна, Київ, вул. Желябова, 2а,

тел. (044) 424 3285, факс (044) 424 1586,

e-mail: a_timoshchenko@ukr.net; kremnev@ukr.net

2 - ТОВ ВКП „Чернівецький завод теплоізоляційних матеріалів”

тел. (0372) 52-94-25, e-mail: rotys@sacura.net

Мета роботи. Створення науково-технічних та техніко-економічних засад істотного зниження собівартості БСТВ шляхом економії енергоносіїв (природного газу та електроенергії), які є головною складовою виробничих витрат.

Результати. Застосовані інноваційні складові розробки, які забезпечили техніко-економічні переваги: система дозування та завантаження сировини, система спеціалізованих пальників, спеціалізовані регенеративні та рекуперативні високотемпературні теплообмінні апарати – повітропідігрівачі, футерування печі, системи примусового охолодження корпусів печей, системи інженерного забезпечення (повітропостачання та димовидалення, водопостачання, стисненого повітря, автоматизації), фільтрні плавильники з електрообігрівом, камера роздування високотемпературним струменем з одержанням БСТВ.

Переваги. За результатами впровадження і підконтрольної експлуатації (кампанії установки) одержані показники:

Продукція – спеціальні та будівельні базальтові волокна \varnothing 1-3 мкм у вигляді полотна з заданою густиною та розмірами.

Продуктивність – 600 кг/добу.

Питомі витрати енергоносіїв:

природний газ – 2,1-2,7 ст. м³/кг;

електроенергія – 2,3-2,6 кВт*год/кг.

Тривалість кампанії - 160 діб.

Собівартість продукції – 1,1-1,15 \$ США/кг.

Забезпечено зниження питомих витрат енергоносіїв по відношенню до досягнутого рівня техніки у царині виробництва БСТВ у 1,5 рази.

Висновки. Проведені роботи забезпечують істотне зниження собівартості БСТВ і сприятимуть поширенню безпечної пожежостійкої теплоізоляції, яка не містить жодних синтетичних складових, на масове будівництво та термореновацію будівель. Це має неабияке соціальне значення у зв'язку з тим, що широко поширена теплоізоляція, яка містить синтетичні зв'язуючі призводить до вкрай небезпечних наслідків пожеж з загибеллю людей через отруєння газами.

CREATION AND APPLICATION OF NEW PLANT OF PRODUCTION BASALT SUPER THIN OF FIBER (BSTF) (SECOND GENERATION)

**Timoshchenko Andriy Vladimirovich¹ (speaker), Kremnov V.O.¹,
Shpilberg L.Y.¹, Hulieenko O.V.¹, Korbut N.S.¹, Timchishin S.V.²**

*1 - Institute of Engineering Thermophysics, NAS of Ukraine,
Ukraine, Kyiv, str. Zhelyabov, 2a*

tel. (044) 424 3285, fax (044) 424 1586,

e-mail: a_timoshchenko@ukr.net; kremnev@ukr.net

2 - LTD CIE «Chernivtsi factory of heat-insulating products»:

tel. (0372) 52-94-25, e-mail: rotys@sacura.net

Purpose of exploration. Creation of scientific and technical and technical and economic principles of substantial decline of prime price of BSTF is by the economy of power mediums (natural gas and electric power) that are the main constituent of production costs.

Results. It is applied innovative components of work which provided technical and economic advantages: system of dosage and loading of raw material, system of the specialized of burners, regenerative and recuperative high temperature heat-exchange apparatuses, fettling, systems of force cooling of smelter, systems of the engineering supplying (supply of air and moving away of smoke, supply of water, compressed air, automations), spinneret with electrical heating, high-temperature gas jet blower for a receipt BSTF.

Advantages. On results introduction and exploitation under control (campaigns of plant) such results were obtained:

Products – special and building basaltic fibres \varnothing of 1-3 μm as canvas with a given density and size.

The productivity is – 600 kg/day.

Specific charges of energy carriers:

natural gas – 2,1-2,7st. m^3/kg ;

electric energy – 2,3-2,6 kWh/kg.

Duration of campaign - 160 days.

The cost of production– 1,1-1,15 \$ /kg.

Is provided reducing the specific charges of energy carriers in relation to the level is achieved in the field of production technology BSTF in 1,5 times.

Conclusions. The conducted works provide the substantial decline of prime price of BSTF and to promote the spread of safe fire firmness of heat-insulation, that contains no synthetic constituents, on massive construction and renovation of buildings. It is of great social importance due to the fact that the widely used thermal insulation that contains synthetic binding leads to extremely dangerous consequences of fires with loss of life due to gassing.