

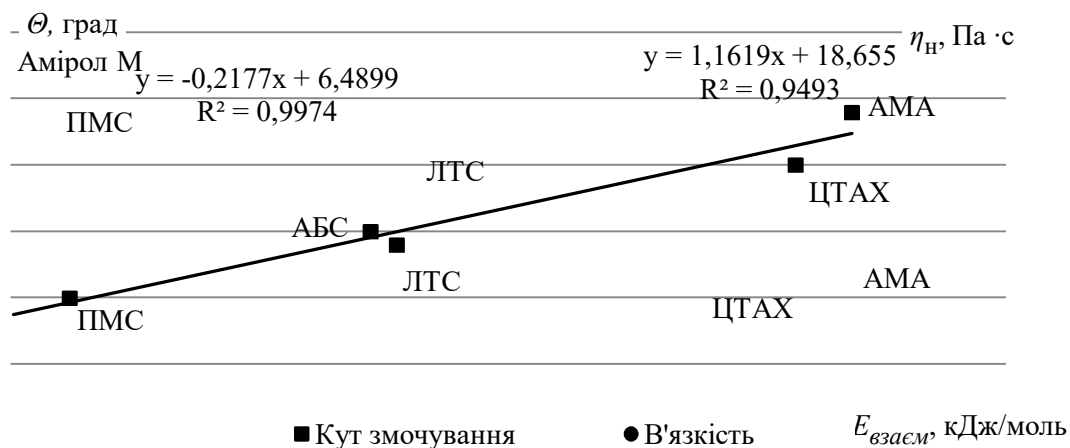


Рис. 1. Зміна динамічної в'язкості та змочувальної здатності зв'язуючих по відношенню до поверхні сталі в залежності від енергії взаємодії ЕД-20 з ПАР

- [1] Барабаш О.С. Вивчення впливу малих домішок поверхнево-активних та кремнійорганічних речовин на процеси твердіння епоксидних зв'язуючих: / О.С. Барабаш, Ю.В. Попов, Ю.М. Данченко // Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту, 2017. – Вип. 170. – С. 104–111.
- [2] Барабаш Е.С. Влияние ПАВ и кремнийорганических добавок на вязкостные свойства эпоксидного олигомера / Е.С. Барабаш, Ю.В. Попов // Науковий вісник будівництва: зб. наук. праць. Харків: ХНУБА ХОТВ АБУ, 2014. – Вип 77. 2014. – С. 103-106.
- [3] Барабаш Е. С. Влияние модифицирующих добавок на адгезионную способность эпоксидных связующих к алюмоборсиликатному стеклу: / Е. С. Барабаш, Ю.В. Попов, Ю.М. Данченко // Науковий вісник будівництва: зб. наук. праць. Харків: ХНУБА ХОТВ АБУ, 2015. – № 4. – С. 122-127.

УДК 677.522

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ПОВЕРХНІ БАЗАЛЬТОВОГО ВОЛОКНА

FLOW OF TECHNOLOGIKAL FACTORS TO FORMING STRUCTURE OF SURFACE FIBER

канд. техн. наук О.Ю. Бердник, канд. техн. наук Н.О. Амеліна,
канд. техн. наук А.А. Майстренко
Київський національний університет будівництва і архітектури (м. Київ)

O.Y. Berdnyk, PhD (Tech.), N.O. Amelina, PhD (Tech.),
A.A. Maystrenko, PhD (Tech.)
Kiev National University of Construction and Architecture (Kyev)

Створення нових енергоефективних та екологічно чистих тепло-звукоізоляційних матеріалів в значній мірі пов'язано з розробкою і застосуванням скляних, неорганічних, мінеральних і базальтових волокон, використання яких вносить суттєвий вклад у формування технологічних та експлуатаційних властивостей.

На сьогоднішній день найбільш ефективними є теплозвукоізоляційні вироби на основі базальтових волокон, які відрізняються від аналогічних виробів на

основі волокон з інших матеріалів стабільністю фізико-механічних характеристик в процесі експлуатації, екологічною чистотою і відносною дешевизною виробництва, не створюють умов для розвитку мікроорганізмів. Базальтові волокна є хімічно нейтральними і не мають негативного впливу на здоров'я людини. Однак, недоліками волокнистих утеплювачів є не відповідність властивостей виробів до підвищених експлуатаційних факторів, таких як низька термостійкість до 450°C та висока вартість.

Фізико-механічні характеристики базальтів і базальтових волокон (середня густина, діаметр волокна, довжина волокна, його міцність на розтяг та ін.), проводяться за стандартними методиками у відповідності з вимогами ДСТУ Б.В. 2.7.-94-2000, а також теплопровідність джгутів на основі модифікованого базальтового волокна досліджуються згідно вимог ДСТУ Б.В. 2.7.-105-2000 «Метод визначення теплопровідності і термічного опору».

Температура початкового плавлення вихідної базальтової сировини становить відповідно 1540°C, 1400°C, 1200°C, 980°C, що дозволило визначити оптимальні параметри структуроутворення базальтового розплаву з розрахунковими реологічними характеристиками, які забезпечують формування його фазового складу та експлуатаційних властивостей.

Оптимізацію складу і реологічних характеристик базальтового розплаву виконували за критеріями максимальної кількості скловидної фази при максимально низькій температурі. З аналізу результатів дослідження впливу складу вихідної сировини на технологічні характеристики (рис. 1) та час досягнення робочої в'язкості розплаву (рис. 2) можна зазначити, що при співвідношенні оксидів $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ в межах 6...9 та $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$ в межах 0,8...1,6 в хімічному складі досліджуваних систем досягається зниження температури плавлення базальтової шихти на 150...210°C.

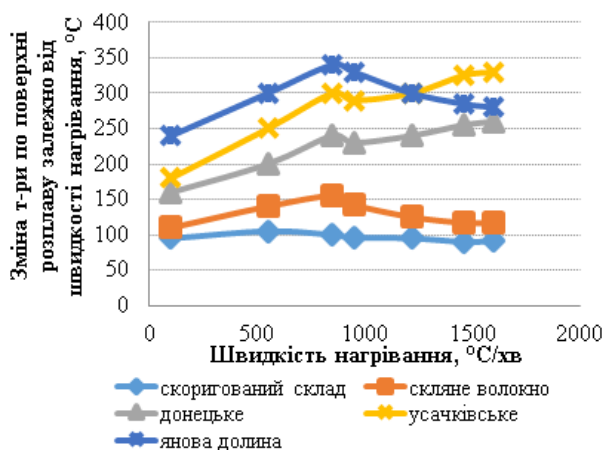


Рис. 1. Вплив швидкості нагрівання базальтового розплаву на рівномірність зміни температури по поверхні базальтового розплаву

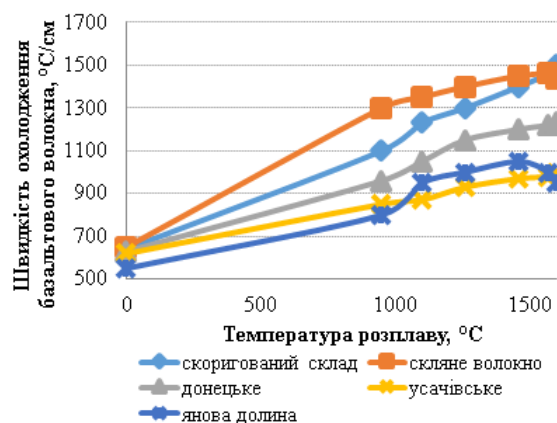


Рис. 2. Вплив швидкості охолодження на температуру розплаву

- [1] Бердник О.Ю. Особливості вилугування базальтового волокна і підвищені експлуатаційні характеристики матеріалу / Бердник О.Ю. // Енергоефективність в будівництві та архітектурі. –Київ, 2016. –Вип. 8. –С.29-35.
 [2] Гоц В.І. Вплив розчинів кислот на формування структури базальтового волокна. / Гоц В.І., Пальчик П.П., Бердник О.Ю.// Науково-технічний збірник. Енергоефективність в будівництві та архітектурі. –Київ, 2018. –