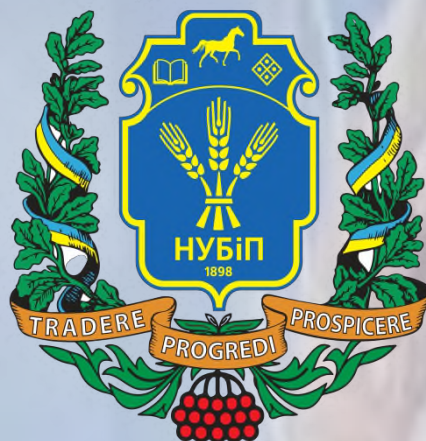


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
міжнародної науково-практичної онлайн конференції
«Сучасні проблеми та перспективи розвитку
машинобудування України»,
присвяченої 20-й річниці з дня створення
факультету конструювання та дизайну
Національного університету біоресурсів і
природокористування України

23-24 вересня 2021 року

м. Київ

УДК 691

МОЖЛИВОСТІ ПОЛІПШЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КЕРАМЗИТУ

Ярмоленко М.Г., к.т.н., проф.

Власюк Я.О., студ.

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ*

E-mail: centr.budivelnuk@gmail.com

Утеплювач - особливий матеріал, від якого залежать умови експлуатації, а саме його теплоізоляція. Шар матеріалу істотно знижує втрати тепла взимку і перешкоджає нагріванню будівель влітку. Теплоізоляція захищає несучі конструкції від негативного впливу навколишнього середовища, що істотно підвищує термін експлуатації будівлі. Крім того теплоізоляція часто виконує і функції звукоізоляції.

Органічні утеплювачі досить широко представлені на сучасному будівельному ринку. Для їх виготовлення використовується сировина природного походження (відходи сільськогосподарського і деревообробного виробництва). Також до складу органічних утеплювачів входять деякі види пластика і цемент: арболітовий утеплювач, ППВХ, деревоволокниста ізоляційна плита, пінополіуретановий утеплювач, пінополістирол.



Рис. 1. Види утеплювачів

Змішані утеплювачі виробляються з азбестових сумішей, в які додані слюда, доломіт, перліт або діатоміт. Також в матеріал вводяться мінеральні складові, які служать для зв'язування основи. Вихідна сировина має консистенцію негустого тіста, яке поступово твердіє. Його наносять на поверхні, як механізованими методами, так і вручну. Виготовляють з цього матеріалу і формувальні вироби: плити і шкаралупи. Для виготовлення утеплювачів неорганічного типу використовуються такі мінеральні речовини: азбест, шлак, скло, гірські породи. В результаті виходять скловата, мінеральна вата, пористий бетон теплоізоляційного типу, піноскло, матеріали на основі азбесту і кераміки, пінобетон, газобетон, керамзит.

Для України найперспективнішим утеплювачем є керамзит. Сировиною для виробництва керамзитового гравію є різновиди глинистих порід, що мають властивість спучуватися під час нагрівання їх до температури 05...250 °С. Керамзит має достатню міцність і високі теплоізоляційні властивості. Але його найбільший недолік - вага, яка становить 450 кг/м³. Утеплювачем вважається той матеріал, вага якого

становить не більше 200кг/м^3 . Ми вважаємо, що потрібно шукати шляхи як зменшити його вагу і у нас є ідея.



Рис. 2. Керамзит

Ідея полягає в тому що коли готуємо глиняну суспензію до неї додаємо шарики $\varnothing \approx 6\text{см}$ ПСБС (полістирол). На поверхню цих шариків накочується глиняна суспензія. Для цього потрібно налаштувати спеціальний технологічний режим, щоб товщина шару суспензії була не більше 3 мм. Далі як і у звичайному керамзиті іде процес обпалення. При обпаленні шарики вигорають і залишається одна шкарлупка, вага якої і буде 200 кг/м^3 .