

УДК 691:692:620:624.01

ПЕРСПЕКТИВИ ПОЛІСЕЧОВИНИ

Студ. Л.А. Нетреба, гр. БПП-15

Науковий керівник доц. І.О. Ляшок

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Дослідження перспективи застосування полісечовини. Завдання – розглянути переваги та області застосування поліурії.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є тепло- та гідроізолююче покриття з полісечовини. Предмет дослідження: властивості полісечовини.

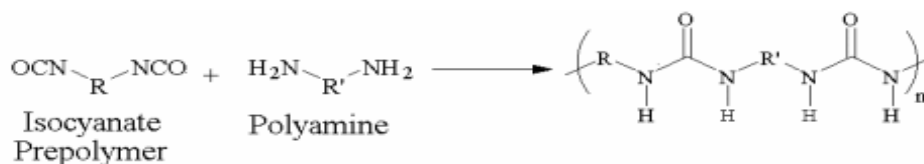
Методи та засоби дослідження. Дослідження інформаційних джерел, що містять інформацію про поліурію, її властивості та перспективи застосування, як гідро- та тепло ізолюючий матеріал.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. З урахуванням властивостей та областей застосування полісечовини, визначено перспективність розвитку її виробництва, як теплоізоляційного матеріалу, що допоможе вирішити проблему енергозбереження в Україні.

Результати дослідження.

Питання енергонезалежності України, на сьогоднішній день, стоїть дуже гостро. У зв'язку з цим енергозбереження є пріоритетним виходом із ситуації. Застосування якісної теплоізоляції в будівництві є запорукою економії енергоресурсів і збереження нормального мікроклімату в приміщеннях. У будівельній промисловості за останні 30 років спостерігається стабільний ріст попиту на технології й матеріали, засновані на хімії поліуретанів. [1]

Полісечовини (полікарбаміди) - синтетичні полімери, що містять в головному ланцюзі фрагменти сечовини -NH-CO-NH-. Їх одержують переамідуванням сечовини аліфатичними діамінами або співполімеризацією дізоціанатів з олігомерними ди- або поліамінами.



Поліурія або полісечовина - це еластомерне покриття з високими техніко-експлуатаційними властивостями. Цей матеріал легко і швидко наноситься, він більш економічний і розрахований на довгий термін експлуатації. Полісечовина є альтернативою будь-яких поверхонь і матеріалів: бетону, металу, геотекстилю, дереву, асфальту, поліуретану, епоксидній смолі і т.д.

Впровадження покриттів полісечовини стало можливим завдяки останнім науковим відкриттям, що дозволили отримати в якості сировини двокомпонентну систему. Цей матеріал відрізняється миттєвим затвердінням і високорозвиненими поперечними міжмолекулярними зв'язками, що не містять розчинників.

Перевагами полісечовини є екологічна безпечність, миттєве затвердіння, вогнебезпечність; має функцію електро- та гідро ізолятора, запобігання корозії, зношування; висока стійкість до солей, лугів, ультрафіолетових променів і хімреактивів; можливе отримання матеріалів з широкою гамою кольорів; необхідна товщина покриття досягається при нанесенні за один раз; може наноситися майже при



будь-якій температурі навколишнього середовища (до - 40 ° С); витримує експлуатаційну температуру до +177 ° С; загальні витрати при застосуванні покриття на основі полісечовини на 20% нижче, ніж при використанні традиційних покриттів;

Економія досягається за рахунок скорочення часу нанесення і за рахунок більш тривалого терміну експлуатації, який в кілька разів перевищує термін експлуатації традиційних покриттів;

Напилення поліурії (полісечовини) застосовують при: нанесення захисного шару покрівлі, у тому числі зверху теплоізоляційного шару з пінополіуретану захист конструкцій від впливу несприятливих погодних умов; облицювання відстійників, бетонних і цегельних ємностей, гребель, резервуарів, земляних відстійників, відстійних ставків, тунелів, ровів, насипів і т.ін.; заміна або ремонт облицювання що вийшло з ладу; покриття трубопроводів, силосних ям, сталевих ємностей і резервуарів (що перебувають на поверхні або заглиблених у ґрунт); створення ємностей і резервуарів для зберігання будь-яких хімічних і токсичних матеріалів і рідин; захисне покриття для будь-яких декоративних конструкцій; захист стін, підлог від рідин що викликають корозію (антикорозійна обробка); захисне покриття стель і стін від появи грибка; захисне покриття від зношування дробильних установок, гірничодобувного устаткування, облицювання платформ вантажних автомобілів і кузовів самоскидів; захист (залиття) ємностей і резервуарів на рибальських траулерах від сольового розчину. [2]

На перебіг процесу формування покриттів і фізичної структури полімерної сітки полісечовини впливає багато факторів: хімічна будова і реакційна здатність вихідних компонентів; молекулярна вага і функціональність олігомерів і поліізоціанатів; співвідношення і концентрація реакційноздатних груп; температурний режим затвердіння. Найбільш важливим моментом отримання полісечовинних покриттів є змішування компонентів, що відбувається безпосередньо перед нанесенням. Полісечовинні готові виконувати свою роль практично відразу після нанесення на поверхні. Такі композиції практично не чутливі до води і температури. [3]

Висновки. У зв'язку із зазначеним, важливим напрямком вирішення завдання енергозбереження на об'єктах нового будівництва й у процесі робіт зі зниження тепловтрат існуючих будинків, що особливо актуально для України, є використання теплоізоляційних матеріалів, таких як полісечовина.

Економічні переваги використання напилювання поліурії («полісечовини») доводять можливості їх широкого застосування у вітчизняному будівництві й промисловості. Науковий і виробничий потенціал відкриває широкі перспективи для досліджень і впровадження технологій даного напрямку.

Ключові слова: полісечовина, напилювання, покриття, тепло- та гідроізоляція.

ЛІТЕРАТУРА

1. Суртаєв В.В. Сучасні конструкції зовнішніх огорожень будинків з підвищеним теплозахистом. Застосування поліуретану, поліурії, пінополіуретанових (PU) і поліізоціануратних (PIR) систем, напилюваних пінопластів. В.В. Суртаєв, О.Ю. Кривенко, Ю.Ю. Кривенко.- Вісник Криворізького національного університету, вип. 33, 2012 с.240-245
2. <http://polymer-ural.ru/articles/polimochevina>
3. <http://polimochevina.agrodoska.net/ua/o-kompanii>