

УДК 504.06

А.Р. Перебинос, аспірант

*Національний університет будівництва та архітектури, Київ***АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ФУНГІЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ В БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

Біодеструкція дерев'яних конструктивних елементів споруд є однією з найбільш поширених причин передчасного виходу дерев'яних частин будівель з експлуатації. В середньому від 20 до 50% ділової деревини піддається негативному впливу біологічних агентів (грибів, комах, водоростей, бактерій та ін.). Гриби є одним з видів організмів, що представляють для дерев'яних елементів будівель найбільшу небезпеку [1]. Найбільш серйозні руйнування викликає мікота, що здатна витягувати з деревини водорозчинні ферменти. Цей процес призводить до втрати ваги дерев'яної конструкції і значного зниження її властивостей [2].

Існують основні принципи консервації деревини, що дозволяють знизити ймовірність використання хімічних препаратів. По-перше, це вибір породи деревини, що буде відповідати функціям, які покладені на той чи інший конструктивний елемент будівлі під час експлуатації; по-друге, як відомо, основним фактором розвитку мікотичних пошкоджень є підвищена вологість, тому захист конструктивних елементів від надмірної вологи зможе продовжити термін експлуатації споруди. Але для забезпечення тривалої міцності конструкцій з деревини, що піддаються впливу зовнішнього середовища, найчастіше необхідно застосовувати хімічні засоби захисту [2].

Велика різноманітність агентів біологічного руйнування, а також великий діапазон технологічних і екологічних вимог до засобів хімічного захисту деревини призводять до колосальної різноманітності рецептур біоцидних препаратів [1]. До основних діючих речовин, що входять до складу фунгіцидних препаратів, можна віднести: пропіконазол, пенфлуфен, тебуконазол, різноманітні сполуки бору та солі міді [2].

*Пропіконазол* є пестицидом з класу триазолів, характеризується як захисний і лікуючий системний фунгіцид, проявляє високу активність в боротьбі з мікроорганізмами, що викликають розкладання деревини [3]. *Пенфлуфен* є системним фунгіцидом, що має широкий спектр дії, застосовується для захисту деревини від руйнування й пошкодження мікроорганізмами. Діюча речовина може входити до складу композиції вигляді чистого енантіомера, рацемату або збагаченої енантіомерами суміші, а також у вигляді солі [4]. *Тебуконазол* - пестицид, ефективний системний фунгіцид, має високу активність в боротьбі з організмами, що викликають розкладання деревини. Різні *сполуки бору*, до яких відносяться неорганічні фунгіциди (борна кислота, тетраборат натрію, октаборат натрію, борати цинку і деякі інші) демонструють високу активність в боротьбі з грибами і з комахами, що викликають розкладання деревини, при застосуванні всередині приміщень [2].

Токсикологічні дані активних речовин фунгіцидів

Активна речовина	Клас небезпеки для людини	Токсикологічні дані				
		LD <sub>50</sub> для щурів (мг/кг)	ОДК в ґрунті (мг/кг)	ГДК в воді водойм (мг/дм <sup>3</sup> )	ГДК в повітрі робочої зони (мг/м <sup>3</sup> )	ОБРВ в повітрі (мг/м <sup>3</sup> )
Пропіконазол	II або III	1517*	0,2*	0,15*	0,5*	0,01*
Пенфлуфен	III	>2000*	-	-	-	-
Тебуконазол	II	-	0,4*	0,025*	0,3*	-
Сполуки на основі бору	II	15-150***	-	-	0,1-1,0**	-
Солі міді	III	151-5000***	-	-	1,1-10,0**	-

\* [5]; \*\* нормативне значення для класу небезпечності; \*\*\* середня летальна доза (LD<sub>50</sub>) при введенні в шлунок для класу небезпечності.

Посилення вимог до екологічної безпеки засобів хімічного захисту деревини справило значний вплив на ринок антисептиків і послужило поштовхом для пошуку нових високоєфективних і безпечних біоцидних речовин і композицій. Однак, як видно з таблиці 1, найбільш поширені активні речовини, що використовуються при виготовленні фунгіцидних препаратів, все таки відносять до високонебезпечних (клас II) та помірно небезпечних речовин (клас III).

#### Список використаної літератури

1. Мазаник, Н. В. Современные биозащитные средства для древесины / Н. В. Мазаник // Труды БГТУ / Белорусский государственный технологический университет. – 2011. – № 2. – С. 181–184.
2. Аким, М. Применение древесины, обработанной антисептиками, в домостроении / М. Аким, Б. Йенсен // Лакокрасочные материалы и их применение. – 2004. – № 6. – С. 16-18.
3. Гольшин Н. М. Фунгициды / М.: Колос, 1993. – 319 с.
4. Герхарц Т., Кооп Б. и др. Содержащая пенфлуфен фунгицидная композиция, ее применение, древесина, древесные материалы или комбинированные материалы из древесины и пластика, содержащие эту композицию, и способ защиты древесины, древесных материалов из древесины и пластика. Патент RU 2571899
5. Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень). Гигиенические нормативы ГН 1.2.2701-10

Науковий керівник – Т. І. Кривомаз, к.б.н., доц.