

ВПЛИВ АНТИМІКРОБНОЇ ОБРОБКИ НА БІОСТІЙКІСТЬ ЛЛЯНИХ ТКАНИН

Пахوليук Олена Василівна, Передрий Оксана Ігорівна

Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна

o.pakholiuk@lntu.edu.ua, o.peredriy@lntu.edu.ua

Як відомо, проблемами формування та оцінювання біостійкості текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення в останні десятиріччя займалися:

- в Україні: І.С. Галик, М.М. Діанич, Р.М. Паращук, Б.Д. Семак, О.П. Сумська та інші;

- в Російській федерації: Б.В. Бочаров, А.Д. Вірник, М.В. Горленко, І.О. Єрмілова, В.Д. Іллічов, Л.І. Кіркїна, В.І. Кокошинська, А.Н. Неверов, О.Л. Пехташева.

Доцільність широкого використання антимікробних поліфункціональних препаратів самостійно чи в поєднанні з традиційними біоцидними препаратами для захисту текстилю від волокно-руйнуючих і патогенних для людини мікроорганізмів обумовлена низкою причин. Назвемо основні з них [1,2]:

- більш широке використання антимікробних поліфункціональних препаратів для забезпечення необхідної екологічної безпечності текстильним матеріалам і виробам різних способів виробництва, отриманих із целюлозовмісної текстильної сировини;

- мінімізувати біопошкодження целюлозорушуючими мікроорганізмами тих видів текстильних целюлозовмісних матеріалів і виробів, експлуатація яких відбувається при високій відносній вологості та температурі (в субтропічних та тропічних умовах);

- оптимізація впливу патогенних для людини мікроорганізмів у білизняних, одягових, інтер'єрних, медичних текстильних целюлозовмісних матеріалах і виробках, використання для їх поверхневої модифікації поліфункціональних силіконових препаратів.

На основі узагальнення літературних даних і результатів власних досліджень нами обґрунтовано можливість та доцільність широкого використання деяких поліфункціональних кремнійорганічних, фторорганічних і карбамольних препаратів для надання текстильним матеріалам одночасно декілька корисних властивостей (біостійкості, водоопірності, атмосферостійкості, формостійкості, екологічної безпечності та інших), використовуючи при цьому поліфункціональні препарати самостійно або сумісно із традиційними біоцидними препаратами (метацидом, катаміном АБ, АБП-40 та іншими).

В даній роботі, об'єктом експериментальних досліджень при вирішенні поставлених завдань служило лляне сорочково-платтяне полотно, поверхнево модифіковане різними видами силіконових препаратів.

Поверхнева модифікація лляних текстильних матеріалів різного цільового призначення обраними видами силіконів дозволяє:

- суттєво розширити та збільшити асортимент та властивості цих матеріалів;

- більш раціонально використати наявні в країні ресурси вітчизняної текстильної сировини;
- суттєво підвищити якість, безпечність і конкурентоздатність вітчизняної текстильної продукції;
- гарантувати більш раціональне використання наявної в країні целюлозовмісної текстильної сировини (особливо льону).

Вплив силіконової обробки на біостійкість лляної тканини

№ рецепту	Обробний препарат		Концентрація препарату у ванні, г/л	Ступінь розкладання тканини під дією мікроорганізмів, %				
	марка	склад		внутрішньо і мікрофлора в культуральній рідині	грунтових мікроорганізмів, якими заражена культуральна рідина	Fomitopsis	Vac. Pratey	Vac. Subtilis
1	-	Дистильована вода	-	83,5	74,5	90,1	86,6	87,2
2	АМСП-3	30%-вий розчин алюмометилсиліконату натрію	150	27,7	47,0	28,8	34,8	35,0
3	ГКР-94	50%-вий толуольний розчин поліетилгідросилоксану	50	55,7	58,7	46,8	46,8	45,9
4	КЕ-43-22	40%-ва емульсія поліфенілсиліоксанолу і поліетилгідросилоксану	100	35,9	61,8	34,3	50,7	52,2
5	КЕ-42-20	42%-ва емульсія поліфенілсиліоксанолу і поліетилсиліоксанолу	115	40,6	63,7	35,8	51,5	53,5
6	МБ-1	50%-ва толуольна емульсія поліметилбутоксисилоксанолу	100	56,4	74,4	86,5	82,1	83,0
7	МБ-2	50%-ва толуольна емульсія поліметилдибутоксисилоксанолу	100	44,7	68,7	89,0	70,0	78,0

Як видно з даних таблиці, серед 6-ти обраних нами силіконових препаратів найбільш високий антимікробний ефект на лляній тканині досягається після оброблення препаратом АМСП-3 (реп. 2). Виправданим виявилось також оброблення цієї тканини за реп. 4 і реп. 5. При цьому кращі результати отримані при пригніченні росту названими препаратами мікроорганізмів, які містяться на самій лляній тканині.

Література

1. Пахолук О.В. Вплив біоцидного оброблення целюлозовмісних текстильних матеріалів на зміну їх властивостей /І.А. Мартиросян, О.В. Пахолук, В.І. Лубенець // Вісник Хмельницького національного університету. – 2018. - № 6. – С. 94-98.
2. Пахолук О.В. Використання деяких поліфункціональних обробних препаратів для захисту текстильних целюлозовмісних матеріалів від мікробіологічних пошкоджень / О.В. Пахолук, Г.О. Пушкар, І.С. Галик, Б.Д. Семак // Вісник Хмельницького національного університету. Хмельницький, 2019. № 1. С. 100-104.