

## ПЕРСПЕКТИВНІ ПОЛІМЕРНІ ТА ДИМЕРНІ ІОННІ РІДИНИ ІОНЕНОВОГО ТИПУ

*Потанчук М. О.*, Свердліковська О. С.

Навчально-науковий інститут «Український державний хіміко-технологічний університет» Українського державного університету науки і технологій, Дніпро, Україна

[o.sverdlikovska@gmail.com](mailto:o.sverdlikovska@gmail.com)

Сучасні дослідження виявляють ряд важливих викликів, що потребують системного підходу для реалізації стратегічного напрямку розвитку широкого промислового впровадження іонних рідин. Оптимізація методів синтезу та розробка економічно ефективних технологій виробництва іонних рідин залишаються пріоритетними завданнями для зниження собівартості кінцевого продукту.

Унікальний комплекс фізико-хімічних властивостей іонних рідин, включаючи ефективне поєднання високої іонної провідності з термічною стабільністю, незначний тиск пари і можливість прогнозування характеристик, обумовлює впровадження цих матеріалів як незамінних складових сучасних технологічних процесів.

Узагальнення результатів дослідження димерних іонних рідин іоненового типу може бути сформульовано у вигляді наступних тез: введення алільних і гідроксietильних груп до четвертинного атома Нітрогену, наявність бензилового фрагмента при катіонному центрі та радикалів алкілароматичної будови дозволить отримати полімерні іонні рідини іоненового типу з високим рівнем іонної провідності при низькій температурі склування; іонна провідність димерних іонних рідин іоненового типу збільшується зі зменшенням температури плавлення та зростанням температури; підвищення стабільності димерних іонних рідин іоненового типу можливо досягти шляхом введення груп  $-O-CHCH_3-CH_2-$  у радикал біля кватернізованого атома Нітрогену.

Визначено особливості впливу полімерної природи синтезованих полімерних іонних рідин іоненового типу на основі тетрагідро-1,4-оксазину на їх іонну провідність і температуру склування. Встановлено кореляційні залежності між температурою, хімічною будовою полімерних іонних рідин іоненового типу на основі тетрагідро-1,4-оксазину та їх іонною провідністю і температурою склування, що дозволило доповнити основи синтезу нових полімерних іонних рідин та іонних рідин іоненового типу із заданими властивостями. Підтверджено знайдені залежності кореляційними рівняннями і пояснено їх хімічну природу. Доведено практичну привабливість запропонованих рекомендацій для розробки полімерних іонних рідин іоненового типу на основі тетрагідро-1,4-оксазину з високою іонною провідністю у широкому діапазоні температур.

Завдяки встановленим аналітичним залежностям стає можливим узагальнити теорії існуючих знань обґрунтованого вибору структурно-хімічних характеристик носіїв для вирішення науково-прикладної проблеми розробки полімерних іонних рідин та іонних рідин іоненового типу на основі тетрагідро-1,4-оксазину з високою іонною провідністю зі збереженням їх рідкого стану в широкому діапазоні температур.