

ПАСПОРТ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
05.17.03 - технічна електрохімія

I. Формула спеціальності:

Галузь науки і техніки, яка займається фундаментальними та прикладними дослідженнями з проблем хімії і фізико-хімії рівноважних і нерівноважних явищ в електролітах та на межі поділу електроліт-електрод із взаємним перетворенням хімічної й електричної енергії і розробленням на основі цих досліджень високоефективних енерго- та ресурсозберігаючих технологічних процесів, апаратів і пристроїв.

Наукове та прикладне значення розв'язання проблем даної спеціальності полягає у виявленні науково обґрунтованих шляхів удосконалення діючих і створення нових технологічних процесів одержання металів та металоїдів, зокрема надчистих, гальванічних і конверсійних покриттів із заданими функціональними властивостями, обробки поверхні та напівпровідників, а також при виробництві хімічних продуктів, хімічних джерел струму, електрохімічних перетворювачів енергії, пристроїв (сенсорів та іоноселективних електродів) для аналітичного контролю, наукових досліджень і розв'язання екологічних питань.

II. Напрямки досліджень:

- Катодне розчинення металоїдів, процеси осадження та розчинення металів, сплавів і різних композицій та технології їх одержання з водних, неводних розчинів електролітів і розплавлених середовищ.
- Процеси та технології виробництва гальванічних покриттів, плат друкованого монтажу і радіоелектронних матеріалів із заданими функціональними властивостями.
- Обробка поверхні металів, сплавів і напівпровідників електрохімічними методами, електрополірування, формування анодно-оксидних покриттів, декоративних та захисних плівок.
- Технологія виробництва хімічних продуктів електролізом, включаючи електрохімічний синтез органічних сполук та особливо чистих металів, металоїдів і хімічних речовин.
- Хімічні джерела струму й електрохімічні генератори.
- Технологія виробництва електродних матеріалів.
- Технологія електрохімічної розмірної обробки металів і сплавів.
- Технологія електрохімічного очищення, регенерації та знешкодження природних і стічних вод, регенерації електролітів.