

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКОЩІЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У ЕЛЕКТРОДНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра металургії

Електродною промисловістю України освоєно та продукується значна кількість вуглецевих матеріалів. Нині вуглеграфітові матеріали широко використовують під час виготовлення різних апаратів і машин для хімічної промисловості, вони слугують як конструкційні матеріали, коли застосовують їх цінні антикорозійні та теплофізичні властивості.

Антифрикційні властивості низько щільних матеріалів широко застосовують під час виробництва підшипників і кілець ущільнювачів, які працюють за дуже важких умов (середовище, температура та інші), де не можуть бути використаними звичайні матеріали та мастило. В атомній енергетиці зазначені матеріали застосовують у будівництві реакторів, де вони виконують роль уповільнювача і відбивача нейтронів.

Всі види вуглеграфітових матеріалів є досить міцними та добре витримують коливання температури, а також добре обробляються різальним і шліфувальним інструментом, що дозволяє щільно приганяти деталі апаратури та навіть виготовляти точні деталі.

Завдяки поєднанню хімічної стійкості з доброю теплопровідністю низько щільні матеріали є незамінними для теплообмінної апаратури й агресивних рідин. У промисловості пористі вуглецеві матеріали виготовляють у вигляді вугільних фільтрів, що мають високі антикорозійні властивості [1].

Пористі вуглецеві матеріали застосовують для фільтрації газів, нафти і різних рідин, які вважаються важко фільтрованими у хімічній і паперовій промисловості.

Створення пористих структур є можливим декількома способами, а саме:

- спіканням дисперсних систем за певних умов;
- застосуванням неорганічних та органічних піноутворювачів;
- використанням процесів газоутворення під час процесів хімічних перетворень.

Всі вуглеграфітові матеріали у своїй основі містять вуглець, що має ряд властивостей, які дозволили застосувати його для широкого спектру виробів, в якому майже кожен вид має специфічні властивості.

Головну роль у створенні такого різновиду виробів відіграють, передусім, вуглецеві речовини, а також їх складна переробка, спрямована на надання виробам тих або інших властивостей.

Низькощільні високотемпературні матеріали мають особливе значення в сучасній техніці, оскільки характеризуються високим рівнем експлуатаційних параметрів, у тому числі низькою щільністю та теплопровідністю, забезпечуючи можливість їх використання за високої температури.