**Хромишев Віталій Олександрович. Розробка та дослідження полімерних композиційних матеріалів для футерування гальванічних ванн: Дис... канд. техн. наук: 05.17.06 / Мелітопольський держ. педагогічний ун-т. - Мелітополь, 2002. - 135арк. - Бібліогр.: арк. 111-125.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Хромишев В.О. Розробка та дослідження полімерних композиційних матеріалів для футерування гальванічних ванн. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.06 – технологія полімерних та композиційних матеріалів. – Національний університет «Львівська політехніка», Львів, 2002р.  Проведено аналіз літературних джерел щодо хімічно стійких матеріалів, які застосовуються у гальванічному виробництві, а також сучасного стану застосування фізичних методів модифікації полімерних композиційних матеріалів (ПКМ). Розроблено полімерні компаунди і досліджено процеси інтенсифікації структурування ПКМ на основі поліестерних зв’язуючих у полі низькочастотної вібрації. Встановлені оптимальні рецептури ПКМ та оптимальні режими структурування ПКМ у полі низькочастотної вібрації. Досліджена хімічна стійкість ПКМ і встановлено, що низькочастотна вібрація та механоактиваційна обробка наповнювача впливають на технологічні, фізико-механічні та експлуатаційні властивості досліджуваних ПКМ.  Отримані результати дозволили розробити маловідхідну технологію футерування гальванічних ванн за рахунок комплексного використання вихідних матеріалів. Розроблена технологія дозволяє забезпечити стабільність і незмінність властивостей ПКМ у процесі експлуатації, що сприяє підвищенню терміну служби гальванічного обладнання. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблена технологія одержання хімічно стійкого футерувального матеріалу з підвищеними механічними властивостями на основі поліестерної смоли марки ПН-15 та дисперсних наповнювачів, таких як вуглецеве волокно та тверді відходи ванн хромування. Доведено, що максимальний вплив на хімічну стійкість та механічні властивості композиційного матеріалу на основі поліестерної смоли ПН-15 досягається дією поля низькочастотної вібрації в момент максимального екзотермічного ефекту (період гелеутворення) при твердненні смоли.  2. Вивчено вплив рубаного вуглецевого волокна та твердих відходів гальванічного виробництва на реологічні властивості полімерних зв'язуючих. Показано, що введення в полімерну систему вуглецевого наповнювача приводить до підвищення ступеню структурування системи. Виявлені тиксотропні властивості поліестерних композицій з рубаним вуглецевим волокном і встановлена можливість формування стійкої структури матеріалу.  3. Вивчено водостійкість та хімічну стійкість розроблених полімерних композиційних матеріалів у агресивних середовищах. Показано, що отримані вуглепластики мають підвищену хімічну стійкість порівняно з відомими наповненими системами, що дозволяє рекомендувати їх для футерування гальванічних ванн або обладнання хімічних виробництв, яке працює без великих навантажень.  4. Встановлено оптимальний режим структурування та модифікації поліестерних композицій у полі низькочастотної вібрації: частота - 50,0 Гц; амплітуда - 1,74 мм; тривалість вібрації - 60 хвилин; накладення вібрації - момент гелеутворення в системі. Встановлено, що поле низькочастотної вібрації забезпечує високу ступінь завершеності процесу тверднення поліестерних вуглепластиків при невисоких температурах і сприяє процесу формування поліестерних вуглепластиків з більш однорідною, щільною структурною організацією. Показано, що дія поля низькочастотної вібрації приводить до підвищення фізико-механічних показників композиційного матеріалу в середньому на 22 -100%.  5. Показано, що попередня механоактиваційна обробка наповнювачів на основі твердих відходів гальванічних виробництв приводить до підвищення фізико-механічних показників композиційного матеріалу в середньому на 60-130%, що обґрунтовує можливість використання таких відходів для створення ПКМ.  6. На основі проведених досліджень розроблена маловідходна технологія футерування гальванічних ванн полімерним композиційним матеріалом на основі олігоестерного зв’язуючого з різними наповнювачами. Розроблена композиція і технологія футерування впроваджена на Мелітопольському заводі тракторних гідроагрегатів. | |