**Попов Євген Вадимович. Наукові основи технології водонерозчинних органічних барвників та їх випускних форм : дис... д-ра техн. наук: 05.17.04 / Національний ун-т "Львівська політехніка". - Л., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Попов Є. В. Наукові основи технології водонерозчинних органічних барвників та іх випускних форм. -Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.17.04- технологія продуктів органічного синтезу. Національний університет “Львівська політехніка”, Львів, 2005.  На основі системного вивчення фізико-хімічних властивостей органічних барвників та поверхнево-активних речовин науково обґрунтовані основні теоретичні принципи створення сучасних технологій нерозчинних у воді органічних барвників та пігментів для текстильних галузей застосування, що забезпечують високі техноекологічні показники їхнього виробництва й застосування, узагальнений та сформульований єдиний підхід до проблеми оптимальних фізико-хімічних властивостей органічних барвників у твердому стані з позицій їхнього виробництва та застосування у текстильно-опоряджувальному виробництві. Визначені основні вимоги до вибору ПАР для приготування випускних форм барвників та пігментів для текстильних галузей застосування з урахуванням їхніх екологічних показників. Результати досліджень покладені в основу розробки технології асортименту ПАР на основі похідних лігніну, що дозволять істотно знизити токсичність стоку текстильно-опоряджувального виробництва. На основі отриманих теоретичних висновків й узагальнень розроблена технологія кубових та дисперсних барвників з покращеними фізико-хімічними та колористичними властивостями. Результати роботи впроваджені в промисловості.  **Ключові слова**: технологія водонерозчинних органічних барвників, поверхнево-активні речовини, кольорування текстильних матеріалів. | |
| |  | | --- | | 1. Вирішено важливу науково-прикладну проблему технології органічних барвників – створення науково обґрунтованої основи і методологічного підходу до розробки технологічних процесів водонерозчинних органічних барвників та їх випускних форм, що забезпечують сучасні вимоги текстильної промисловості.  2. Вперше, на основі докладного вивчення морфологічних властивостей кубових та дисперсних барвників, узагальнений та сформульований методологічний підхід до проблеми оптимальних фізико-хімічних властивостей органічних барвників у твердому стані з позицій їхнього виробництва та застосування в текстильно-опоряджувальному виробництві.  3. На основі рентгеноструктурних досліджень обґрунтовані поліморфні перетворення у ряді дисперсних барвників наявністю в їхніх молекулах легко рухомих фрагментів.  4. Встановлено механізм взаємодії ПАР з частинками органічних барвників на основі теорії міцелоутворення. Показано, що диспергуючою та стабілізуючою спроможністю володіють тільки міцелоутворюючі ПАР при концентрації, що перевищує ККМ.  5. Підтверджено явище адсорбційного зниження міцності (ефект Ребіндера) з позицій дисперсійної взаємодії на органічних пігментах з різноманітною поверхневою полярністю. На основі отриманих даних розроблений спосіб отримання випускних форм органічних барвників та пігментів однорідного дисперсного складу, що дозволяє істотно підвищити їхні основні якісні показники.  6. Уперше показано, що важливим фактором, який визначає основні колоїдно-хімічні властивості випускних форм кубових та дисперсних барвників в умовах їхнього виробництва й застосування, є співвідношення полімерних фракцій та ступінь сульфування ПАР, що входять до складу випускних форм. Вивчений вплив цих факторів на поглинання барвників та стабільність їх суспензій у фарбувальних ваннах.  7. Визначені основні вимоги до вибору ПАР для приготування випускних форм барвників та пігментів для текстильних областей застосування з урахуванням їхніх екологічних показників. Результати досліджень покладені в основу розробки технології асортименту ПАР на основі похідних лігніну, що дасть можливість істотно знизити токсичність стоків текстильно-опоряджувального виробництва.  8. Розроблено механізм знепилення у виробництві та застосуванні порошкових випускних форм кубових та дисперсних барвників. Проведені дослідження покладені в основу розробки ефективних антипінників та інгібіторів пиління для розробки більш екологічно чистих технологій виробництва та застосування барвників.  9. Вивчені реологічні властивості рідинних випускних форм органічних барвників та пігментів з точки зору впливу морфологічних особливостей барвників, ПАР, концентрації твердої фази, електролітів, що дозволило обґрунтувати технологію висококонцентрованих випускних форм.  10. Уперше показано, що зниження в'язкості водних суспензій пігментів виявляється при концентрації ПАР, що перевищують ККМ. На основі цих даних встановлено, що добавки міцелоутворюючих неіонних ПАР сприяють отриманню висококонцентрованих водних суспензій пігментів з високою агломеративною та седиментаційною стабільністю. Отримані теоретичні дані використані для розробки асортименту рідинних випускних форм пігментів для текстильного друку.  11. На основі отриманих теоретичних висновків та узагальнень запропонована методологія проведення технологічних розробок, що впроваджені на ВАТ «Краситель» (м. Рубіжне, Україна) та ВАТ «Пігмент» (Тамбов, Росія):  - асортимент ПАР для виробництва сучасних випускних форм кубових та дисперсних барвників;  - асортимент рідинних випускних форм органічних пігментів для нанесення візерунка на тканини;  - технологія покращення фізико-хімічних показників паст для нанесення візерунка на тканини кубовими барвниками;  - технологія дисперсних барвників з підвищеними фізико-хімічними та колористичними властивостями;  - технологія непилевих випускних форм барвників;  - технологія барвника Сірчистого чорного у порошковій формі;  - високоефективні антипінники для виробництва й застосування барвників. | |