**Добровольська Анжеліка Вікторівна. Застосування препарату "Фітоколор НР" для одночасного надання антимікробних властивостей та забарвлення текстильним матеріалам : Дис... канд. наук: 05.18.19 - 2009.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Добровольська А.В. Застосування препарату «Фітоколор НР» для одночасного надання антимікробних властивостей та забарвлення текстильним матеріалам. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.19 – технологія текстильних матеріалів, швейних і трикотажних виробів. – Херсонський національний технічний університет, м. Херсон, 2009 р.  Дисертаційна робота присвячена вирішенню проблеми одночасного надання текстильним матеріалам антимікробних та колористичних властивостей шляхом застосування препарату рослинного походження «Фітоколор НР», що дозволяє підвищити екологічну безпеку процесу опорядження та готової текстильної продукції.  У роботі закладено науково-практичне підгрунття для успішного розвитку напряму використання препаратів рослинного походження для надання текстильним матеріалів комплексу споживчих властивостей. Розроблено ефективний технологічний режим одержання та застосування препарату «Фітоколор НР» в опоряджувальному виробництві та доведено його ефективність для отримання рівномірних забарвлень бежево-коричневої та сіро-зеленої гами кольорів, стійких до фізико-хімічних впливів та надання текстилю біостійкості та антимікробного ефекту по відношенню до патогенних мікроорганізмів. Враховуючи результати дослідження складу препарату «Фітоколор НР» запропоновано схеми взаємодії його сполук з целюлозним та вовняним волокном, представлено ймовірний механізм забезпечення бактерицидного захисту текстильним волокнам.  Проведено з позитивним результатом апробацію розроблених рецептурно-технологічних режимів використання «Фітоколор НР» в умовах ЗАТ «Тіротекс» та антимікробних властивостей отриманих зразків в умовах спеціалізованої лабораторії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології по відношенню до *Staphylococcus aureus ANCC 25923 (F-49), Escherichia coli M-17, Bacillus subtilis 7241 ATCC 6633 (бактерії), гриби роду Candida albicans CCM 885*. | |
| |  | | --- | | 1. У дисертації наведено нове вирішення проблеми одночасного надання текстильним матеріалам антимікробних та колористичних властивостей шляхом застосування препарату рослинного походження «Фітоколор НР». Розроблена ефективна технологія, що дозволяє підвищити екологічну безпеку процесу опорядження та готової текстильної продукції. 2. Розроблено спосіб одержання антимікробного препарату для колорування текстильних матеріалів із рослинної сировини звіробою у вигляді випускної форми, зручної для використання в опоряджувальному виробництві, технологічні особливості якого забезпечують можливість отримувати одночасно антимікробний ефект текстилю та забарвлення високої якості. Показано, що для забезпечення необхідних споживчих властивостей тканин необхідно створити умови для скорочення втрат та максимального виходу біологічно активних та фарбувальних речовини із рослинної сировини, потрібно динамізувати екстракційний процес, що запропоновано здійснювати за рахунок попередньої активації рослинної сировини перегрітою водяною парою та наступною дробною екстракцією. 3. Згідно отриманих експериментальних даних встановлено, що склад «Фітоколор НР» представлений мономерними та полімерними сполуками фенольного характеру, які входять до хімічного складу звіробою та мають в своїх молекулах групи С=О, -ОН, С-Н. Наявність в молекулах вказаних груп обумовлюють виявлення цими сполуками загальних хімічних властивостей, можуть забезпечувати антимікробні та фарбувальні властивості та сприяють можливому ефективному застосуванню в текстильній промисловості. 4. На основі проведених досліджень фізико-хімічних основ колорування препаратом «Фітоколор НР» встановлено оптимальні умови для максимально ефективного протікання дифузійних та сорбційних процесів у системах «розчин Фітоколор НР – текстильний матеріал»: температурний інтервал 7595С, визначальний вплив на колір забарвлень має рН фарбувального розчину. 5. Розроблено оптимальний рецептурно-технологічний режим застосування препарату «Фітоколор НР» для опорядження текстильних матеріалів без додаткового використання екологічно небезпечних речовин, за яким надається колористичний та антимікробний ефект, з урахуванням раціональних витрат барвника. 6. Підтверджено ефективність бактерицидних та фунгіцидних властивостей текстильних матеріалів целюлозного та білкового складу, по відношенню до патогенної мікрофлори за результатами мікробіологічних досліджень, проведених в спеціалізованій лабораторії у Вінницькому медичному національному університеті ім. М.І. Пирогова, на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології. 7. Експериментально встановлено та теоретично обґрунтовано стійкість текстильних матеріалів, забарвлених препаратом «Фітоколор НР» до мікробіологічного руйнування, що дозволяє збільшити термін строку служби та зберегти належний зовнішній вигляд. 8. На основі теоретичних та експериментальних даних, стосовно хімічного складу препарату «Фітоколор НР» запропоновано схеми ймовірного механізму адсорбції та взаємодії його сполук з текстильним матеріалом, що забезпечує гальмування росту патогенних мікроорганізмів та високі спектральні показники отриманих забарвлень, які в свою чергу проявляють високу стійкість до фізико-механічних впливів та сонячної інсоляції. 9. Використання запропонованої технології застосування препарату «Фітоколор НР» для одночасного надання антимікробних властивостей та забарвлення текстильним матеріалам передбачає потенціальну економію часу, енергетичних витрат та води, за рахунок скорочення тривалості процесу, зниження температури та скорочення виробничих циклів. Очікуваний економічний ефект складає 290-380 грн на 1000 м2 в залежності від обраного для порівняння антимікробного препарату. Запропонована технологія відзначається позитивною екологічно-соціальною спрямованістю. | |