**Червонюк Людмила Павлівна. Розробка конструкції та технологічного процесу виготовлення спеціального взуття з радіозахисними властивостями : Дис... канд. техн. наук: 05.19.06 / Київський національний ун-т технологій та дизайну. — К., 2003. — 237арк. — Бібліогр.: арк. 155-164.**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Червонюк Л.П. Розробка конструкції та технологічного процесу виготовлення спеціального взуття з радіозахисними властивостями. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.19.06 – Технологія взуттєвих та шкіряних виробів. – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2002.Дисертацію присвячено актуальній проблемі розробки конструкцій спеціального взуття з радіозахисними властивостями для використання у радіаційно-забруднених зонах. Визначено вплив солей титану, хрому у дубильній суміші, товщини шкір на їх радіозахисні властивості.За результатами проведених досліджень: визначено вплив опромінення на фізико-механічні властивості шкір; розроблено конструкції радіаційно-захисного взуття; вдосконалено технологічні процеси складання заготовок та взуття; визначено раціональні режими формування заготовок при знакозмінних температурах у двошаровому пакеті матеріалів юхтової шкіри та шкіри хромтитанового методу дублення; досліджено захисні, гігієнічні властивості нового взуття та розроблено рекомендації щодо його використання.**Ключові слова.** Взуття з радіозахисними властивостями, забруднена зона, гамма-промені, бета-частинки, альфа-частинки, солі титану у дубильній суміші, вдосконалені технологічні процеси складання заготовки й взуття, раціональні режими формування заготовки у двошаровому пакеті матеріалів, міграція хімічних речовин з матеріалів. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. Аналіз літературних джерел показав, що розробка спеціального взуття з радіаційно-захисними властивостями є одним з важливих та мало досліджених засобів індивідуального захисту.
2. Розроблено гіпотези фізичної та хімічної природи явища захисту складових натуральної шкіри від радіологічних випромінювань, які експериментально підтверджені.
3. Вперше у взуттєвій галузі розроблено та впроваджено методику визначення захисних властивостей взуттєвих матеріалів від дії бета- та гамма-променів різної енергії.
4. Визначено коефіцієнт поглинання бета-частинок у різних видах шкіри. Доведено, що найбільший коефіцієнт поглинання бета-частинок має юхтова шкіра.
5. Визначено, що (в енергетичній області до 270 кеВ) шкіра хромтитанового методу дублення має значно більший, порівняно з іншими видами шкіри, коефіцієнт поглинання, а значить менший коефіцієнт пропускання гамма-променів. Така ж тенденція відстежується і для поліамідно-поліефірної тканини, товщиною 2,3 – 2,5 мм.
6. Досліджено, що фізико–механічні властивості юхтової шкіри та шкіри хромтитанового методів дублення не погіршилися після опромінення їх гамма-променями та бета-частинками.
7. Рекомендовано при виготовленні натуральної шкіри з радіаційно-захисними властивостями до складу дубильних сумішей додавати 15 - 20 % солей титану та 30–32 % - хрому.
8. Рекомендовано для виготовлення деталей верху радіаційно-захисного взуття: юхту хром-рослинного методу дублення, шкіру хромтитанового методу дублення, поліефірно-поліамідну тканину (товщина 2,3-2,5 мм), а для підошов – поліуретан із вмістом 7-11%.радіаційно-захисних домішок.
9. Доведено, що радіозахисні домішки з рідкоземельних металів і сурми вводяться до композиції при виготовленні поліуретанових підошов, а солі Ті, Cr, Fe, Al – у процесі дублення шкір.
10. Розроблено дві конструкції спеціального взуття для захисту від іонізуючого випромінювання:

бахили з верхом з поліефірно-поліамідної тканини;черевики з верхом з юхти та підкладки зі шкіри хромтитанового методу дублення з металевим (з алюмінію) армуючим елементом та устілкою, яка знаходиться між основною устілкою та підошвою;підошва з поліуретану з радіаційно-захисними домішками на основі рідкоземельних елементів, метод кріплення якої до верху взуття - литтєвий.11. Одержано математичну модель досліджуваного процесу формостворення верху з пакету матеріалів (перший шар юхта, а другий – шкіра хромтитанового методу дублення) та проведено статистичний аналіз результатів досліджень.12. Вперше визначено режими і нормативи формування юхтової шкіри та шкіри хромтитанового методів дублення у зволоженому двошаровому пакеті на випуклих поверхнях, якими є колодки. Режими формування при знакозмінних температурах: температура нагріву при термофіксації 80±50 С; деформація розтягнення –25 ± 5%; температура охолодження – (-50 С).13. Удосконалено технологічний процес складання заготовок бахилів та черевиків:запропоновано способи герметизації швів при складанні деталей верху заготовок захисного взуття;розроблено технологічний процес складання заготовки, визначено адгезив та нормативи клейового поєднання деталей;вдосконалено технологічний процес складання взуття.1. Розроблено технічні умови на виготовлення дослідної партії двох видів взуття.
2. Визначено, що радіаційно-захисні домішки в матеріалах не впливають суттєво на формування внутрішньовзуттєвого мікроклімату і не діють негативно на шкіряні покрови стоп людей та самопочуття їх.

16. Досліджені захисні та гігієнічні властивості взуття з радіозахисними домішками в матеріалах верху та низу його. Рекомендовано використовувати захисне взуття для працюючих в тридцяти кілометровій зоні ЧАЕС за вахтовим методом, у пунктах жорсткого дозиметричного контролю (Народичі, Поліське, Славутич, Зелений Мис та інших), а також для робітників гірничодобувної галузі. |

 |