

УДК 675.023.2/32

СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИСОКОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЕМУ

Асп. С.О. Білінський

Наук. керівник проф. А.Г.Данилкович

Київський національний університет технологій та дизайну

Розвиток промисловості потребує підвищення ефективності виробництва та його екологічності, оновлення асортименту шкір і випуску високоякісної продукції. Безсумнівно актуально використовувати високодисперсні мінерали для отримання екологічно чистих шкір. Метою дослідження є використання реагентів, здатних дифундувати до молекулярного рівня структури колагену дерми, взаємодіяти з його активними групами.

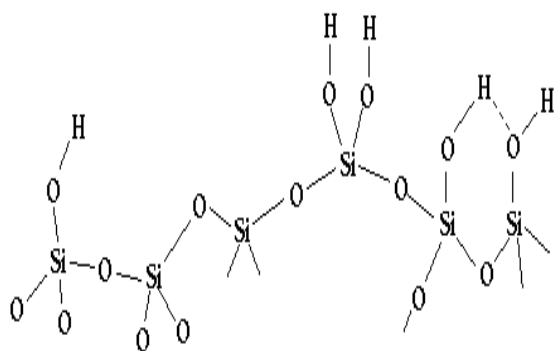


Рисунок 1 – Схематична будова поверхневого шару частинок нанокремнезему

сполуки – аміни, алкалоїди тощо. Наявність силанольних груп дозволяє отримувати композиції підвищеної активності шляхом іммобілізації на поверхні нанокремнезему біоактивних сполук.

Крім того, відомі його бактерицидні властивості, які можуть забезпечити стійкість шкіряного напівфабрикату до грибкових уражень. Очевидно, саме завдяки наявності на поверхні мікроорганізмів різноманітних білкових утворень пояснюється здатність



Рисунок 2 – З'єднання синьо-гнійних паличок у суспензії нанокремнезему (електронна мікрофотографія, $20 \cdot 10^3 \times$)

нанокремнезему зв'язувати величезну кількість мікробів (понад 10 млрд мікробних тіл/г) за механізмом аглютинації, тобто склеювання (рис. 2.). Враховуючи високу гідрофільність та дисперсність аеросилів, ефективну дифузію в структуру колагену, очевидним є їх застосування на стадії наповнювання дубленого напівфабрикату для вирівнювання його структурних неоднорідностей. При цьому його можна буде використовувати в композиціях з синтетичними дубителями, що має забезпечити високу еластичність фібрилярної структури після видалення

В якості високодисперсного матеріалу може бути використаний кремнезем у вигляді аеросил марки А-300. Поверхня високодисперсного кремнезему містить силансанові місточки $\equiv \text{Si-O-Si} \equiv$ та силанольні групи $\equiv \text{Si-O-H}$ (рис. 1). Наявністю на поверхні нанокремнезему силанольних груп пояснюються такі його особливості як висока гідрофільність, від'ємний заряд та кислотні властивості. Сорбція кремнеземом низькомолекулярних речовин здійснюється в основному за рахунок від'ємного заряду поверхні, тому ним добре сорбується позитивно заряджені

позитивно заряджені речовини. Сорбція кремнеземом низькомолекулярних речовин здійснюється в основному за рахунок від'ємного заряду поверхні, тому ним добре сорбується позитивно заряджені речовини.