

УДК 66.06

Аспірант Починок А.М., докт. біол. наук., проф. Покотило О.С.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СУСПЕНЗІЇ З НАНОЧАСТИНОК СРІБЛА
ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОТИМІКРОБНИХ І ПРОТИВІРУСНИХ
МЕДИЧНИХ МАСОК
ВОДНЕВА ВОДА – ЕФЕКТИВНИЙ І ПЕРСПЕКТИВНИЙ ЗАСІБ
ОЗДОРОВЛЕННЯ**

Postgraduate student A.M. Pochynok, Doctor of Biological Sciences, prof. Pokotylo O.S.

**PROSPECTS FOR USING A SUSPENSION OF SILVER NANOPARTICLES TO
CREATE ANTIMICROBIAL AND ANTIVIRAL MEDICAL MASKS**

Концентрована суспензія наночастинок високочистого срібла у водно-гліцериновому розчині - AgNanfluid - була отримана в екологічному чистому технологічному процесі (патент України 80513). Мета її створення – використання у зволожувачах повітря для знезараження повітря або контактних поверхонь в приміщенні, а також для надання їм бактерицидних та віруліцидних властивостей.

Дана суспензія досить ефективно знешкоджує широке коло бактерій і вірусів на оброблених поверхнях. Вже підтверджено, що використання концентрованої суспензії наночастинок високочистого срібла у водно-гліцериновому розчині дозволяє впродовж декількох годин підтримувати бактерицидну дію на оброблених поверхнях. Якщо порівняти бактерицидну ефективність дії, то концентрована суспензія наночастинок високочистого срібла у водно-гліцериновому розчині в 2000 разів перевищує дію препаратів, які приготовлені на основі глутарового альдегіду – одного з найкращих дезінфекантів і стериліантів, що традиційно застосовують для знищення майже всіх форм живих мікроорганізмів. Також доведено, що при нанесенні на шкіру концентрована суспензія наночастинок високочистого срібла у водно-гліцериновому розчині посилює її бактерицидні властивості і не викликає негативного токсичного подразнюючого впливу на шкіру.

Концентрована суспензія наночастинок високочистого срібла у водно-гліцериновому розчині AgNanfluid містить наночастинок високочистого срібла сферичної форми, 75% яких мають розмір від 15 до 60 нм із концентрацією наночастинок срібла не менше 50 мг на 1 літр розчину.

Доведено, що наночастинок срібла мають широкий спектр противірусної активності, впливають на мікроорганізми родин *Retroviridae*, *Hepadnaviridae*, *Paramyxoviridae*, *Herpesviridae*, *Poxviridae*, *Orthomyxoviridae* та *Arenaviridae*. Також відомо, що вірусна резистентність до наносрібла розвивається повільніше, ніж до інших противірусних лікарських засобів [1].

Виходячи із сказаного, метою нашого дослідження є розробка медичної маски тривалого використання із наночастинками срібла, яка забезпечить віруцидний і бактерицидний ефект. Розробка і реалізація таких масок в Україні є актуальним завданням.

Літературні джерела:

1. Galdiero S., Falanga A., Vitiello M. Et al. (2011) Silver nanoparticles as potential antiviral agents. *Molecules*, 16 (10): 8894–8918.