



Национальный
исследовательский

**Томский
государственный
университет**



Концентраты наночастиц для придания антимикробных свойств изделиям биомедицинского назначения

Руководитель работ

Ворожцов Александр Борисович

Д-р физ.-мат. наук, директор Центра развития науки, технологий
и образования в области обороны и обеспечения безопасности государства

abv1953@mail.ru

Концентраты на основе биоцидных агентов предназначены для придания материалам и составам антивирусных (в т. ч. эффективных в отношении коронавируса SARS-CoV-2), антимикробных (в т. ч. эффективных в отношении внутрибольничных инфекций) и антигрибковых свойств пролонгированного действия

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Лакокрасочные материалы, предназначенные для покрытия различных поверхностей, антимикробные перевязочные материалы для лечения ран, средства гигиены для предотвращения и лечения гинекологических и венерических заболеваний

НОВИЗНА

- ➔ В одной частице совмещены ZnO и Ag, что позволяет существенно снизить количество серебра, увеличив эффективность биоцидного действия материала
- ➔ Наночастицы ZnO-Ag наряду с ионами выделяют в окружающую среду активные формы кислорода. Подавление жизнедеятельности микроорганизмов происходит вследствие воздействия двух факторов (ионы и активный кислород), которые обеспечивают высокую эффективность материала

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ, СВОЙСТВА

- Наночастицы ZnO/Ag в концентрате с биоцидной активностью со средним размером частиц не более 100 нм
- Температура хранения: от минус 40 °С до 50 °С
- Содержание наночастиц в концентрате: 30–50 %
- Морозостойкость при минус 40 °С: не менее 5 циклов замораживания / оттаивания
- Срок годности: 1 год
- Сокращение количества микроорганизмов в течение 24 часов: не менее 90 %
- Расход концентрата в лакокрасочных материалах и составах: до 1 %

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ № 211926 U1, ПМ: Устройство для получения наночастиц оксидов металлов путем электрического взрыва проволоки.
Патент РФ № 2797467 C1, ИЗ: Комплекс для получения наночастиц оксидов металлов путем электрического взрыва проволоки

УРОВЕНЬ ГОТОВНОСТИ

TRL-8