

Концентрат на основе наночастиц с биоцидными свойствами

Предназначен для придания лакокрасочным материалам и составам анти-вирусных (в том числе эффективных в отношении коронавируса SARS-CoV-2), антимикробных (в том числе эффективных в отношении внутрибольничных инфекций) и антигрибковых свойств пролонгированного действия.

Соглашение № 075-11-2021-036 от 25.06.2021 г.

в рамках Постановления Правительства №218, 2021-2023



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет

Каталитический материал на основе оксида графена и наночастиц серебра для восстановления нитроаренов

Каталитический материал предназначен для восстановления ароматических нитросоединений в мягких условиях (комнатная температура и атмосферное давление), что может быть использовано в органическом синтезе для получения аминов, а также очистки вод от токсичных нитросоединений.

Грант Президента РФ МК-460.2021.1.3 «Создание композитов на основе плазмонных наночастиц серебра и производных графена для селективных фотокаталитических процессов» (2021-2022)



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет

Высокопористый оксидный материал на основе диатомита и оксида кремния

Материал представляет собой композит, состоящий из природного материала диатомита и высокопористого оксида кремния МСМ-41. Может быть использован как сорбент, носитель для катализаторов, наполнитель для шин, красок и других материалов.

Проект РФФИ-регионы №19-43-700008 р_а «Разработка сорбционных материалов с иерархической пористой структурой для очистки воздуха от летучих органических соединений» (2019-2022)



Ag-содержащий сорбент на основе цеолита для получения кислорода высокой чистоты

Материал предназначен для получения кислорода чистотой более 90 % при сорбционном разделении воздуха. Может быть использован для получения медицинского кислорода, а также в авиации для обеспечения полётов на большой высоте.

Проект НУ 2.4.2.22 в рамках программы «Приоритеты-2030»



Блочный катализатор на керамической основе для очистки воздуха и разложения озона

Материал представляет собой каталитический блок, который может встраиваться в системы очистки воздуха в помещениях, транспорте, в том числе в системы с использованием озона. Может быть использован для очистки воздуха от озона для самолётов.

Государственное задание, проект № 0721-2020-0037 (2020-2024)



Катализатор получения водорода для азотной промышленности

Катализатор предназначен для конверсии монооксида углерода при получении водорода для синтеза аммиака. Материал представляет собой таблетки размером 5*3 мм. Конверсия CO достигает 98,8%, поверхность активного компонента составляет >70 м²/г. Рабочая температура катализатора составляет 180-225 °С.

Проект РНФ № 19-73-30026 «Новые катализаторы и каталитические процессы для решения задач экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики, в том числе процессы переработки биовозобновляемого сырья и процессы обезвреживания выбросов химических производств и энергетики»



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет

Катализатор синтеза метанола

Катализатор предназначен для получения метанола. Материал представляет собой таблетки размером 6*4 мм. Производительность по метанолу достигает 0,74 г (метанол) / г(кат)*ч-1. Диапазон рабочих температур катализатора — 210-250 °С, рабочее давление — 50 атм.

Проект РНФ № 19-73-30026 «Новые катализаторы и каталитические процессы для решения задач экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики, в том числе процессы переработки биовозобновляемого сырья и процессы обезвреживания выбросов химических производств и энергетики»



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет

Катализатор углекислотной и кислородно-углекислотной конверсии метана в синтез-газ

Катализатор предназначен для конверсии метана в синтез-газ с использованием в качестве окислителей CO_2 и O_2 . Материал представляет собой гранулы размером 6-8*1 мм. Конверсия CH_4 достигает 96-98%, поверхность активного компонента составляет $>70 \text{ м}^2/\text{г}$. Рабочая температура катализатора составляет 750-850 °С.

Проект № 0.18.22 ПП «Катализаторы и каталитические процессы связывания углекислого газа и других парниковых газов с получением высокомаржинальных продуктов» в рамках программы развития Томского государственного университета (Приоритет-2030)



β-пропиолактон

β-пропиолактон является эффективным инактиватором вируса SARS-CoV-2, вызывающего коронавирусную инфекцию. Эффективность бета-пропиолактона связана с полным разрушением РНК вируса в течение максимум двух суток, при этом инактивация протекает в физиологических условиях, т.е. без повышения температуры. Содержание основного вещества: 98 %.

Проект № НУ 2.4.3.22 ПП «Разработка способа получения бета-пропиолактона»
Программы развития Томского государственного университета (Приоритет-2030)



Металлотрикотаж из композитной проволоки «TiNi-Ti(O,N,C)» для пластики мягких тканей в хирургии и косметологии

Металлотрикотаж предназначен для армирования, замещения и подтяжки тонких анатомических структур: сосудов, сухожилий, кожи, мышц, полых органов и т.д. Толщина — 30-60 мкм. Модуль сдвига — 100-150 МПа, гиперупругая обратимая деформация — 40-50 %. Поверхность металлотрикотажа биосовместима и биоинертна.

Работа выполнена при поддержке Правительства Российской Федерации, Проект №2020-220-08-6662



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет

Высокопористый биоинертный материал на основе никелида титана

Высокопористый антибактериальный материал из никелида титана с инертной биосовместимой поверхностью из оксинитрида титана, допированной наночастицами серебра.

Материал предназначен для:

- 1) реконструкции костных дефектов;
- 2) минимизации инфекционных угроз при хирургическом вмешательстве и введении в организм человека инородных материалов с целью предотвращения повторных операций, удаления имплантата, лечения инфекции и замены имплантата;
- 3) ускоренной остеоиндукции и сокращения сроков приживаемости имплантата.

Исследование выполнено при поддержке Программы развития Томского государственного университета (Приоритет-2030)



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет