



**ЛУЧШИХ РАЗРАБОТОК НАН БЕЛАРУСИ
для экономики страны
за 2022–2023 годы**



2024

Национальная академия наук Беларусь



**лучших разработок
НАН Беларусь
для экономики страны
за 2022–2023 годы**

Минск
«Беларуская навука»
2024

УДК 001.89(476)"2022/2023"

ББК 72.4(4Беи)

С81

Ответственный редактор

главный ученый секретарь НАН Беларуси,
доктор экономических наук В. Л. Гурский

Составители:

доктор химических наук Н. М. Литвинко,
Н. Г. Козлова

100 лучших разработок НАН Беларуси для экономики страны за 2022–
С81 2023 годы / Национальная академия наук Беларуси ; отв. ред. В. Л. Гурский ; сост.:
Н. М. Литвинко, Н. Г. Козлова. – Минск : Беларуская навука, 2024. – 392 с. : ил.
ISBN 978-985-08-3115-6.

Включенные в каталог разработки характеризуются технической и технологической новизной, конкурентоспособностью, экспортным и импортозамещающим потенциалом, объективно отражая значимость научной, научно-технической, инновационной деятельности научных коллективов организаций НАН Беларуси в отраслях промышленности, сельского хозяйства, общества, обеспечивающих ускоренное развитие экономики нашей страны.

Предназначено для работников государственных органов, руководителей и специалистов организаций Республики Беларусь.

УДК 001.89(476)"2022/2023"
ББК 72.4(4Беи)

ISBN 978-985-08-3115-6

© Национальная академия наук Беларуси, 2024
© Оформление. РУП «Издательский дом
«Беларуская навука», 2024

В настоящее время Национальная академия наук Беларусь функционирует по типу научно-производственной корпорации, объединяющей как науку, так и производство, и нацелена на решение важнейших социально-экономических задач страны с поэтапной реализацией мегапроекта по созданию модели «Беларусь интеллектуальная» (полноформатное внедрение цифровых технологий как основы построения ИТ-страны, новая индустриализация во всех сферах и «Общество интеллекта»).

Академические ученые видят целевую миссию Беларусь будущего в том, чтобы на основе преимущественно интеллектуального фактора войти в состав лидеров по ключевым векторам научно-технологического развития.

Академией наук широко развернуты работы в интересах всех отраслей экономики. Мы строим свою работу по двум направлениям. Первое – это научное сопровождение модернизации отраслей экономики, и второе – организация собственного производства инновационной продукции, материалов, приборов для нужд республики и на экспорт. Анализируя динамику качественных показателей научной и инновационной деятельности НАН Беларусь, можно говорить об устойчивом прогрессе по обоим направлениям.

В стране реализуется программно-целевой метод осуществления научной, научно-технической и инновационной деятельности в рамках утвержденных на 2021–2025 годы приоритетных направлений и государственных программ научных исследований и научно-технических программ, включая научное сопровождение названных государственных программ.

Так, в рамках государственных, отраслевых и региональных научно-технических программ и мероприятий в 2022–2023 годах разработано и доведено до стадии практического применения 392 новшества, в том числе 35 наименований оборудования (машин, приборов), 27 новых материалов и веществ, 48 технологий, 282 наименования лекарственных средств, методик и другой научно-технической продукции. Создано 10 новых и модернизировано 27 действующих производств, осуществлена техническая подготовка 46 производств.

Активное сотрудничество НАН Беларусь с отраслевыми министерствами и организациями реального сектора обеспечивает оперативное создание и внедрение инновационной продукции.

Академик В. Г. Гусаков,
Председатель Президиума НАН Беларусь

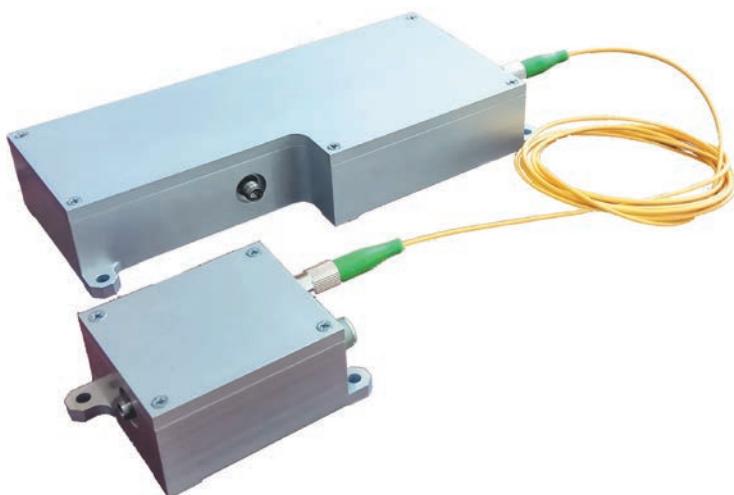
ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКИ,

МАТЕМАТИКИ

И ИНФОРМАТИКИ

**Государственное научно-производственное объединение
«Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника»**

СВЕРХШИРОКОПОЛОСНЫЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ ПЕРЕДАЧИ СВЧ-СИГНАЛОВ



Описание разработки:

сверхширокополосные волоконно-оптические линии передачи являются альтернативой коаксиальным кабелям при передаче СВЧ-сигналов в частотном диапазоне от 1 до 30 ГГц на расстояние более 10 м, при этом обеспечивается динамический диапазон при отсутствии интермодуляционных искажений более 110 дБ·Гц^{2/3}.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы» (микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника, микросенсорика).

Область применения (отрасль экономики):

системы радиолокации СВЧ-диапазона, системы радиоэлектронной безопасности и системы измерения параметров антенн.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанные сверхширокополосные волоконно-оптические линии передачи СВЧ-сигналов по техническим характеристикам соответствуют лучшим зарубежным образцам, но при этом имеют меньшую стоимость.

Готовность к использованию в производстве:

сверхширокополосные волоконно-оптические линии передачи СВЧ-сигналов готовы к изготовлению под заказ.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

НИР «Исследование оптоэлектронных методов обработки и формирования СВЧ-сигналов для устройств радиолокационных систем мобильного и космического применений» по заданию 2.4 подпрограммы «Опто- и СВЧ-электроника» ГПНИ «Фотоника и электроника для инноваций» на 2021–2025 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, д. 68, корп. 1.
Телефон/факс: +375 (17) 368-16-10.

Сайт: oelt.basnet.by.

Адрес электронной почты: oelt@oelt.basnet.by.

Государственное научно-производственное объединение
«Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника»

ЛАВИННЫЕ И МУЛЬТИПИКСЕЛЬНЫЕ ЛАВИННЫЕ ФОТОДИОДЫ



Описание разработки:

совместная разработка филиала НТЦ «Белмикросистемы» ОАО «ИНТЕГРАЛ» – управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» и ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника». Производитель: ОАО «ИНТЕГРАЛ» – управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ». Кремниевые лавинные фотодиоды (ЛФД) обеспечивают преобразование оптического сигнала (в диапазоне длин волн 380–900 нм) в электрический, при этом внутреннее усиление регистрируемого сигнала в объеме полупроводника достигает до 100, а в мультипиксельных ЛФД – до 10^6 раз.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы» (микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника, микросенсорика).

Область применения (отрасль экономики):

локация и дальнометрия, лазерные радары, детектирование слабых оптических сигналов, биомедицинские приборы, физика высоких энергий и другие.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

высокое отношение сигнал/шум; высокая чувствительность; низкая стоимость при конкурентных характеристиках (параметры разработанных ЛФД соответствуют или превосходят параметры лучших зарубежных аналогов).

Готовность к использованию в производстве:

организовано серийное производство кремниевых лавинных фотодиодов на ОАО «ИНТЕГРАЛ». Осуществляются поставки в Российскую Федерацию. По мульти-пиксельным ЛФД с 2023 года ведутся работы по диверсификации этой продукции.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

задание 3.9 ОКР «Разработка линейки опытных образцов кремниевых мульти-пиксельных лавинных фотодиодов видимого и ближнего ИК диапазонов» белорусской части НТП Союзного государства «Разработка перспективных базовых технологических процессов получения функциональных материалов, структур, компонентов и модулей для высокоеффективных изделий фотоники в Союзном государстве» («Компонент-Ф»), 2023–2025 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, д. 68, корп. 1.
Телефон/факс: +375 (17) 368-16-10.

Сайт: oelt.basnet.by.

Адрес электронной почты: oelt@oelt.basnet.by.

**Государственное научно-производственное объединение
«Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника»**

ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ СВЧ НА ЛИНИЯХ ЗАДЕРЖКИ



Описание разработки:

оптоэлектронный генератор СВЧ на линиях задержки с оптическим усилением обеспечивает генерацию гармонических СВЧ-сигналов на фиксированной частоте в диапазоне частот от 6 до 24 ГГц со сверхнизким фазовым шумом, величина которого более чем на порядок меньше, чем у лучших электронных генераторов СВЧ с преобразованием частоты, также он обладает низкой чувствительностью к воздействиям температуры, вибраций, ускорений и электромагнитных помех. Высокая спектральная чистота сигнала и модульное исполнение генератора позволяет его использовать в составе систем частотного синтеза современных и перспективных систем радиолокации и измерительной СВЧ-техники в качестве СВЧ-гетеродина.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы» (микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника, микросенсорика).

Область применения (отрасль экономики):

системы радиолокации СВЧ-диапазона, системы радиоэлектронной безопасности и системы измерения параметров антенн.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанные оптоэлектронные генераторы СВЧ по техническим характеристикам соответствуют лучшим зарубежным образцам, но имеют меньшую стоимость.

Готовность к использованию в производстве:

оптоэлектронные генераторы СВЧ на линиях задержки готовы к изготовлению под заказ.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ОКР «Разработка оптоэлектронного генератора СВЧ с селекцией частоты на основе узкополосных фильтров» по заданию 3.1 программы Союзного государства «Разработка критических стандартных технологий проектирования и изготовления изделийnanoструктурной микро- и оптоэлектроники, приборов и систем на их основе и оборудования для их производства и испытаний» («Луч», 2016–2019 годы.).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, д. 68, корп. 1.

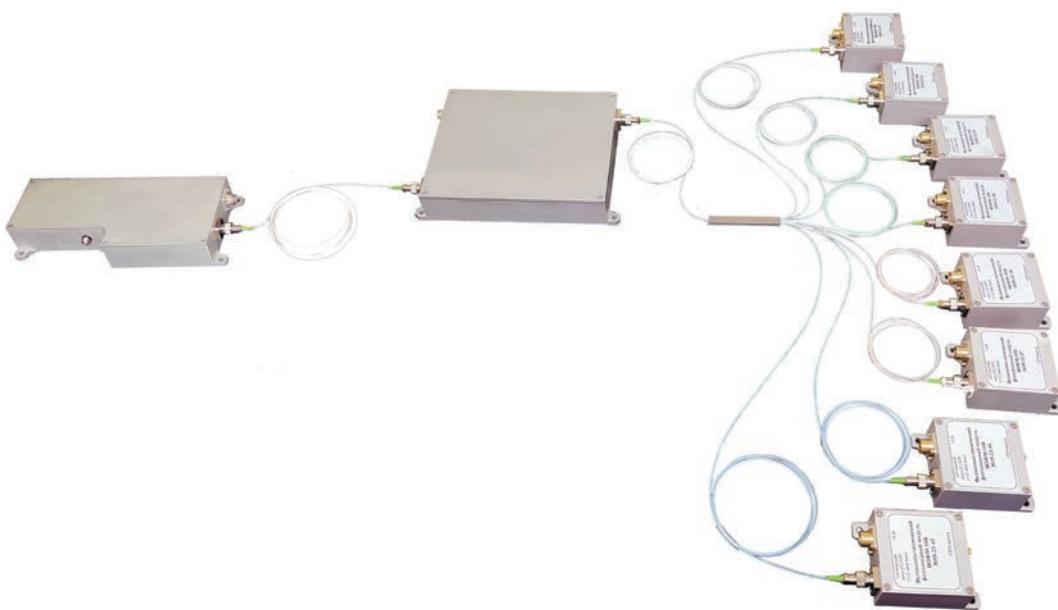
Телефон/факс: +375 (17) 368-16-10.

Сайт: oelt.basnet.by.

Адрес электронной почты: oelt@oelt.basnet.by.

**Государственное научно-производственное объединение
«Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника»**

ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СВЧ-СИГНАЛОВ



Описание разработки:

волоконно-оптическая система распределения СВЧ-сигналов позволяет распределить СВЧ-сигнал гетеродина в частотном диапазоне от 1 до 20 ГГц на сотни приемопередающих модулей активной фазированной антенной решетки, при этом обеспечивается низкий фазовый дрейф между каналами и низкий уровень фазового шума – менее 150 дБн/Гц на частотах отстройки от 1 МГц. Использование волоконно-оптической системы распределения СВЧ-сигналов в активных антенных решетках позволит значительно повысить их устойчивость к электромагнитным помехам, а также обеспечить высокую временную стабильность фазового распределения по полотну антенной решетки.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы» (микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника, микросенсорика).

Область применения (отрасль экономики):

системы радиолокации СВЧ-диапазона с активными фазированными решетками.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанные волоконно-оптические системы распределения СВЧ-сигналов по техническим характеристикам соответствуют лучшим зарубежным образцам, но имеют меньшую стоимость.

Готовность к использованию в производстве:

волоконно-оптические системы распределения СВЧ-сигналов готовы к изготовлению под заказ.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

НИР «Исследование оптоэлектронных методов обработки и формирования СВЧ-сигналов для устройств радиолокационных систем мобильного и космического применений» по заданию 2.4 подпрограммы «Опто- и СВЧ-электроника» ГПНИ «Фотоника и электроника для инноваций» на 2021–2025 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, д. 68, корп. 1.

Телефон/факс: +375 (17) 368-16-10.

Сайт: oelt.basnet.by.

Адрес электронной почты: oelt@oelt.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт физики имени Б. И. Степанова
Национальной академии наук Беларусь»

КОМПЛЕКС ДЛЯ ОТРАБОТКИ МЕТОДИК КАЛИБРОВКИ И ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ МЕТОДАМИ ЛАЗЕРНОЙ ЭМИССИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ



Описание разработки:

разработан и изготовлен комплекс для отработки методик калибровки и измерений элементного состава низколегированных сталей и сплавов методами лазерной эмиссионной спектроскопии. Функции комплекса включают калибровку, измерения, методы обработки данных. Комплекс способен измерять содержание C, Si, Mn, Cr, Ni, Cu в низколегированных сталях на основе измерений на комплекте эталонных образцов. Аппаратно-программный комплекс соответствует пятому технологическому укладу и позволит белорусским организациям и предприятиям проводить научные исследования, а также развивать аналитическое приборостроение на мировом уровне, является важным импортозамещающим оборудованием для отработки

методик калибровки и определения элементного состава низколегированных сталей и сплавов, разработки на его базе нового поколения лазерных анализаторов элементного состава твердых материалов.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 1.4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы» (микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника, микросенсорика).

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение, материаловедение и любые отрасли, нуждающиеся в количественном элементном анализе. Возможные организации-потребители: научные учреждения и промышленные предприятия Республики Беларусь, осуществляющие элементный анализ твердых образцов.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

за счет применения в комплексе лазеров отечественного производства удалось добиться очень низкой импортозависимости изделия: 7,2 %.

Малые размеры и инновационные технологии обработки данных:

при помощи применения многопараметрических методов для обработки данных стало возможным включить в состав комплекса малогабаритный спектрометр. Кроме того, применение малоразмерных твердотельных лазеров позволило радикально снизить размеры устройства ($Ш \times Д \times В$, м: $0,6 \times 0,6 \times 1,5$, для сравнения: размеры FireFly Sci Pro, м: $2 \times 0,6 \times 1,5$).

Низкая стоимость: стоимость разработки комплекса – 600 тыс. рублей (<170 тыс. евро). Цена аппаратно-программного комплекса будет естественно ниже. Для сравнения: стоимость аналогичного комплекса FireFly Sci Pro (производство Lightigo, Чехия) – 308,5 тыс. евро.

Готовность к использованию в производстве:

разработан комплект конструкторской документации и проведены приемочные испытания комплекса.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Национальные эталоны и высокотехнологичное исследовательское оборудование» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Оборудование для перспективных научных исследований», задание 1.18 «Разработать и изготовить аппаратно-программный комплекс для отработки методик калибровки и измерений элементного

состава низколегированных сталей и сплавов путем применения многопараметрических методов в лазерной эмиссионной спектроскопии».

Договор от 23 июня 2021 г. № ОПНИ.2021/2021-25-230.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, д. 68, корп. 2.

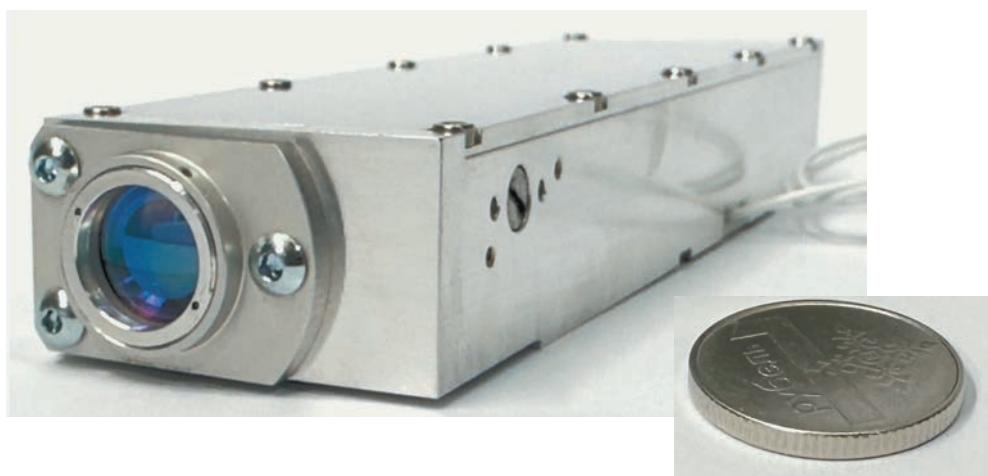
Телефон/факс: +375 (17) 270-87-55 / +375 (17) 270-88-79.

Сайт: ifan.basnet.by.

Адрес электронной почты: ifanbel@ifanbel.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт физики имени Б. И. Степанова
Национальной академии наук Беларусь»

ДИОДНО-НАКАЧИВАЕМЫЙ УСЛОВНО-БЕЗОПАСНЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ЭРБИЕВЫЙ ЛАЗЕР ИФЛ-Э81-ПТ



Описание разработки:

компактный импульсный лазер с поперечной диодной накачкой и встроенным телескопом генерирует импульсы излучения длительностью не более 20 нс с энергией не менее 8,0 мДж (20–27 °C) при частоте следования импульсов 1–5 Гц. Расходимость пучка (с учетом телескопа) не более 0,4 мрад. Диаметр лазерного пучка на выходе излучателя – не более 14 мм. Рабочие температуры окружающей среды – –40...+50 °C. Предельные габариты (с телескопом) (165 × 40 × 28) мм. Тип охлаждения – кондуктивный, через основание корпуса лазера. Величина порогового тока электронного блока накачки варьируется в пределах от 50 до 60 А при длительности импульсов тока накачки 4 мс.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 1.4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы» (микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника, микросенсорика).

Область применения (отрасль экономики):

компактные герметизированные оптические устройства для дальномерии, целеуказания и геодезии.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

гарантированный ресурс работы компактного импульсного лазера ИФЛ-Э81-ПТ составляет 10^9 импульсов, что на более чем на два порядка выше аналогичного показателя для излучателей с ламповой накачкой. Лазер характеризуется предельно низким уровнем потребления электрической энергии, малыми габаритами и весом. Все компоненты лазера экологически безопасны, не патогенны и не токсичны для человека. Длина волны генерируемого излучения 1535 нм попадает в спектральный диапазон, условно-безопасный для органов зрения человека. Технические характеристики лазера ИФЛ-Э81-ПТ находятся на уровне лучших зарубежных аналогов.

Готовность к использованию в производстве:

компактный импульсный лазер типа ИФЛ-Э81-ПТ прошел климатические и стендовые (воздействие ударов, механических вибраций) испытания, изготавливается малыми партиями по контрактам с ведущими производителями оптоэлектронного оборудования в Республике Беларусь (НТЦ «ЛЭМТ «БелОМО», г. Минск) и Российской Федерации (АО «Концерн «ЦНИИ электроприбор», г. Санкт-Петербург; АО «ЭЛСИ», г. Великий Новгород).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Фотоника и электроника для инноваций», 2021–2025 годы, подпрограмма «Фотоника и ее применения», задание 1.4, НИР 1 «Разработка и исследование перспективных мощных лазерных систем с диодной накачкой для применения в комплексах промышленного, технологического, исследовательского и специального назначения», а также контракты с предприятиями Республики Беларусь, в частности для НТЦ «ЛЭМТ «БелОМО».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, д. 68, корп. 2.

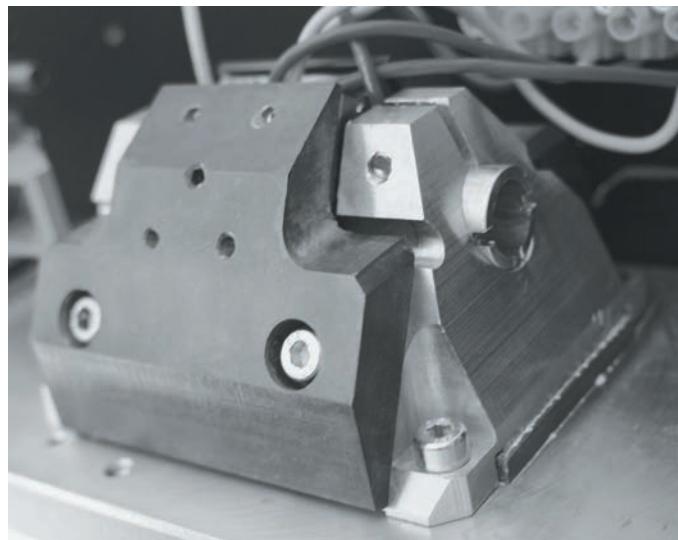
Телефон/факс: +375 (17) 270-87-55 / +375 (17) 270-88-79.

Сайт: ifan.basnet.by.

Адрес электронной почты: ifanbel@ifanbel.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт физики имени Б. И. Степанова
Национальной академии наук Беларусь»

ОПТИЧЕСКАЯ ЛАЗЕРНАЯ СИСТЕМА ИФ160-Э81-ПТ



Описание разработки:

оптическая лазерная система ИФ160-20 включает в свой состав сборку термостабилизованных модулей диодной накачки и теплоотводящих элементов, обеспечивающих эффективную и равномерную накачку активного элемента. Данная оптическая система является основой компактных лазерных источников с энергией излучения не менее 160 мДж и максимальной частотой повторения импульсов не менее 20 Гц. В качестве основного активного элемента используется кристалл Nd:YAG, возбуждаемый по схеме поперечной накачки тремя диодными матрицами СЛМ-3-2Н. Формирование моноимпульса длительностью 6–10 нс обеспечивается либо пассивным, либо активным модуляторами добротности. Потребляемая мощность оптической лазерной системы ИФ160-20 – не более 100 Вт. Конструкция ИФ160-20 предусматривает возможность установки двух элементов Пельтье для термостабилизации системы.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 1.4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы» (микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника, микросенсорика).

Область применения (отрасль экономики):

оптические устройства для лидарной техники, промышленных технологических установок, обработки материалов, медицины.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

применение в блоке накачки оптической лазерной системы ИФ160-20 диодных матриц СЛМ-3-2Н гарантирует ресурс работы на уровне 10^9 импульсов при пре-дельно низком потреблении электрической энергии, малых габаритах и весе. Все компоненты оптической лазерной системы экологически безопасны, не патогенны и не токсичны для человека. Длина волны генерируемого излучения – 1064 нм. Технические показатели оптической лазерной системы ИФ160-20 находятся на уровне лучших зарубежных аналогов.

Готовность к использованию в производстве:

оптическая лазерная система ИФ160-20 успешно прошла стеновые испытания, изготавливается малыми партиями по контрактам с ведущими производителями оптоэлектронного оборудования в Республике Беларусь (ЗАО СоларЛС, г. Минск) и Российской Федерации (НПП «Стрела», г. Жуковский).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Фотоника и электроника для инноваций», 2021–2025 годы, подпрограмма «Фотоника и ее применения», задание 1.4, НИР 1 «Разработка и исследование перспективных мощных лазерных систем с диодной накачкой для применения в комплексах промышленного, технологического, исследовательского и специального назначения», а также контрактов с ЗАО «СоларЛС», НПП «Стрела».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, д. 68, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-87-55 / +375 (17) 270-88-79.

Сайт: ifan.basnet.by.

Адрес электронной почты: ifanbel@ifanbel.bas-net.by.

Республиканское научно-производственное унитарное предприятие
«Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий
Национальной академии наук Беларусь»

СВЕТОВЫЕ ЛОВУШКИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И БОРЬБЫ С НАСЕКОМЫМИ-ВРЕДИТЕЛЯМИ



Описание разработки:

значительный вред тепличным культурам и серьезные экономические потери наносят различные мелкие насекомые, борьба с которыми является существенной проблемой вследствие их малых размеров, сложности обнаружения, высокой плодовитости. Тёплый и влажный тепличный микроклимат благоприятствует развитию таких вредоносных насекомых, как белокрылка (*Aleyrodidae*) и др., которые способны в короткие сроки нанести ущерб томатам, огурцам, а также некоторым цветочным растениям.

Важную роль в мониторинге и изучении биоразнообразия насекомых, и в первую очередь, ночных популяций, играют световые ловушки, принцип действия которых основан на эффекте положительного фототаксиса насекомых к источнику света с оптимальным для их привлечения спектром и интенсивностью излучения. Насекомые летят к источнику света и садятся на клеевую часть ловушки, прилипая к ней.

Разработаны световые ловушки со светодиодной подсветкой в зеленой (540 нм) и оранжевой (600 нм) областях спектрального диапазона. Потребляемая мощность –

5–7 Вт, световой поток – 300–900 лм. К светодиодному модулю снизу крепится лист двухсторонней желтой клеевой ловушки (350×250) мм².

Модифицированным вариантом стационарной световой ловушки является автономная светодиодная ловушка с потребляемой мощностью 3 Вт и световым потоком 520–620 лм, имеющая три различных спектра свечения, в том числе в УФ-диапазоне, с доминантными длинами волн – 365, 520, 620 нм.

Автономная ловушка за счет УФ-излучения привлекает более широкий спектр различных насекомых и может устанавливаться не только в теплице, но и на открытом пространстве. Автономность работы светодиодной ловушки обеспечивается встроенным аккумулятором (АКБ), зарядка которого осуществляется от солнечной панели в дневное время. Время зарядки АКБ составляет 2,5 ч, время автономной работы – 8 ч. Управление режимами работы световой ловушки осуществляется по радиоканалу.

По сравнению с контрольным образцом эффективность разработанных светодиодных ловушек насекомых в три раза выше.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

интегрированные системы защиты растений при выращивании сельскохозяйственной продукции в теплицах.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами разработанная светодиодная смарт-ловушка насекомых отличается многоразовостью, экологичностью, конструкционным исполнением, автономностью работы, компактными размерами и функциональностью. Благодаря солнечной панели ловушка может размещаться как в теплицах, так и в открытом поле, без привязки к стационарной системе питания. Наличие трех цветовых каналов (зеленый, желтый, ультрафиолетовый) позволяет подстраивать спектр излучения под конкретный вид насекомых-вредителей. Наличие отражателей способствует усилению эффекта фототаксиса за счет частично поляризованного излучения. Благодаря радиоканалу управления ловушки могут объединяться в группы и синхронизировать свою деятельность, что способствует дополнительному лёту насекомых на свет.

Готовность к использованию в производстве:

совместно с Центральным ботаническим садом НАН Беларуси и Институтом экспериментальной ботаники НАН Беларуси проведены испытания световых

ловушек, показана их результативность, разработана эскизная конструкторская документация.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Фотоника и электроника для инноваций», 2021–2025 годы, подпрограмма «Опто- и СВЧ-электроника», задание 2.5 «Разработка научных и конструкторско-технологических основ создания эффективных систем технологического освещения на основе светодиодных облучателей видимого, ультрафиолетового и ближнего инфракрасного диапазонов для различных областей народного хозяйства и спецприменений», договор от 10 февраля 2021 г. № 1-01/2021-25-003.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220090, Республика Беларусь, г. Минск, Логойский тракт, д. 20.

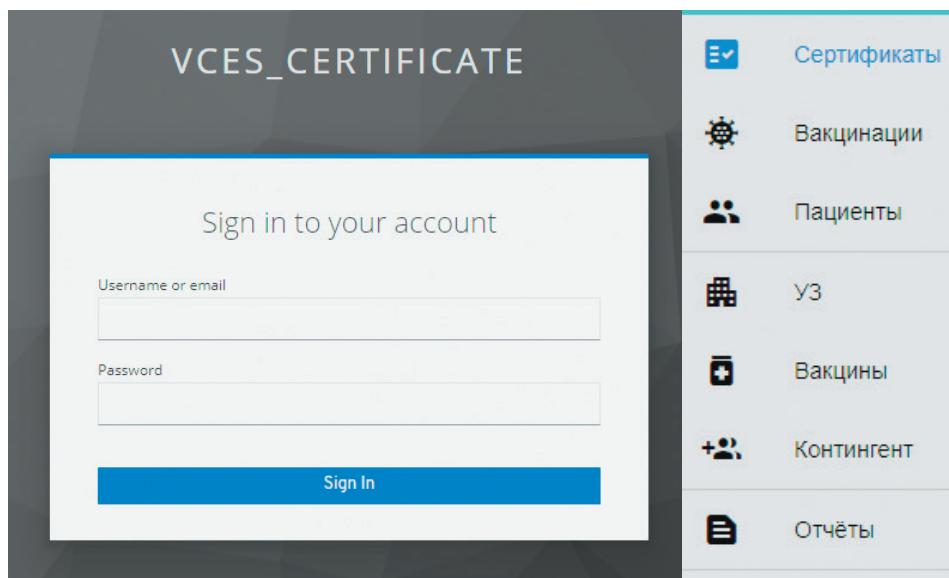
Телефон/факс: +375 (17) 355-91-51.

Сайт: www.ledcenter.by.

Адрес электронной почты: info@ledcenter.by.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт проблем информатики
Национальной академии наук Беларусь»

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «КОМПЛЕКС ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЕДИНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЛИЦ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ COVID-19»



Описание разработки:

программный комплекс «Комплекс программных средств для единой автоматизированной информационной системы учета лиц, вакцинированных против COVID-19» (КПС ЕАИС) предназначен для автоматизации рабочих процессов, связанных с процедурами регистрации, сбора, накопления, хранения, обработки и предоставления сводных отчетов о вакцинации против COVID-19 граждан Республики Беларусь, иностранных граждан и лиц без гражданства, которые вакцинировались в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства».

Область применения (отрасль экономики):
информационные услуги (сфера услуг).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

позволяет вести учет вакцинированных от COVID-19 граждан, обеспечивает валидность документа, подтверждающего факт вакцинации при путешествиях по странам ЕАЭС, при этом исключена трансграничная передача персональных данных. Кроме того, КП ЕАИС является первым этапом разработки Национальной электронной платформы вакцинации, в которой Министерством здравоохранения Республики Беларусь планируется размещать информацию обо всех мерах иммунопрофилактики граждан.

Основным отличием от зарубежных аналогов является национальный компонент ПО «Путешествую без COVID-19» (разработчик и собственник системы – Фонд цифровых инициатив Евразийского банка развития, Российская Федерация), размещенный на вычислительных ресурсах в Национальном центре электронных услуг.

Готовность к использованию в производстве:

введен в промышленную эксплуатацию на Республиканском унитарном предприятии «Национальный центр электронных услуг» (г. Минск), договор от 3 октября 2022 г. № 213/673.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

хозяйственный договор от 18 февраля 2022 г. № 213/656 по разработке программного обеспечения, в части разработки комплекса программных средств единой автоматизированной информационной системы учета лиц, вакцинированных против COVID-19 (18.02.2022–31.10.2022).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 6.

Телефон/факс: +375 (17) 270-31-75 / +375 (17) 378-84-03.

Сайт: uiip.bas-net.by.

Адрес электронной почты: gorokh@newman.bas-net.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт проблем информатики
Национальной академии наук Беларусь»

ПЛАТФОРМА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА BELAI.BY



ПЛАТФОРМА
ШТУЧНАГА ІНТЭЛЕКТУ

Падзеі. Спецыялісты. Навіны. Распрацоўкі

Пра проект

Платформа Штучнага інтелекту — гэта веб-прикладніе для спецыялістаў у сферах штучнага інтелекту і ўсіх, хто цікавіцца гэтым сферам. Платформа змяшчае:

- інфармацію пра наўкавасці (наукова-тэхнічнае, наукоўко-практычнае) наукаўпісціў, якія працоўдзіцца на прайектах штучнага інтелекту і інтелектуальных тэхноло́гіях;
- команды тээратыкаў, распрацоўшчыкаў і практикаў у галіне штучнага інтелекту і інтелектуальных тэхноло́гіях.

Мэта проекта — сабраць на адным паглядзе ўсю інфармацію з аўтарскіх, аўтарскіх і заможных кампаній, каманд і індывідуальных распрацоўчычак, і спактызуць у галіне штучнага інтелекту, выйдзячы агульную палітыку іх работы ў гэтай галіне.

Распрацоўку зядо Абъядненага інстытуту проблем інфарматыкі Национальнай акадэміі науک Беларусь.

Навіны

Глядзе ўсе →

Канферэнцыі, выставы

Глядзе ўсе →

Описание разработки:

веб-приложение для специалистов в сфере искусственного интеллекта (ИИ) и всех заинтересованных исследованиями и разработками ИИ. Концепция разработки общей платформы основывается на создании базы для общения, обсуждения и презентации программ, научно-практических мероприятий и проектов отечествен-

ными и зарубежными компаниями, командами, а также отдельными разработчиками и практиками в области ИИ для построения общей политики по развитию ИИ в Республике Беларусь.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства».

Область применения (отрасль экономики):

информационные услуги (сфера услуг).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

на данный момент полученный результат уже соответствует достаточно большому количеству аналогичных платформ международного уровня, например <https://nlaic.com/en/>, но не предлагает функционал лучших представителей в области. Команда проекта стремится развивать платформу belai.by в соответствии с возможностями, идеями и функционалом, которые предлагает Hugging Face. Несмотря на то, что во многих странах есть подобные платформы, перед этими инструментами стоят разные задачи и цели. Единого стандарта не существует.

Готовность к использованию в производстве:

реализован первый этап разработки, создан сайт для сбора данных о разработчиках в сфере ИИ, ознакомления с новостями отрасли в мире и Беларуси, размещения данных об отечественных разработках. В качестве дополнения создан телеграм-канал для привлечения заинтересованных в отрасли ИИ и продвижения платформы.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Цифровые и космические технологии, безопасность человека, общества и государства», 2021–2025 годы, подпрограмма «Цифровые технологии и космическая информатика», задание 1.1.4 «Методы и алгоритмы интеллектуального анализа больших данных в компьютерных системах обработки информации».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 6.

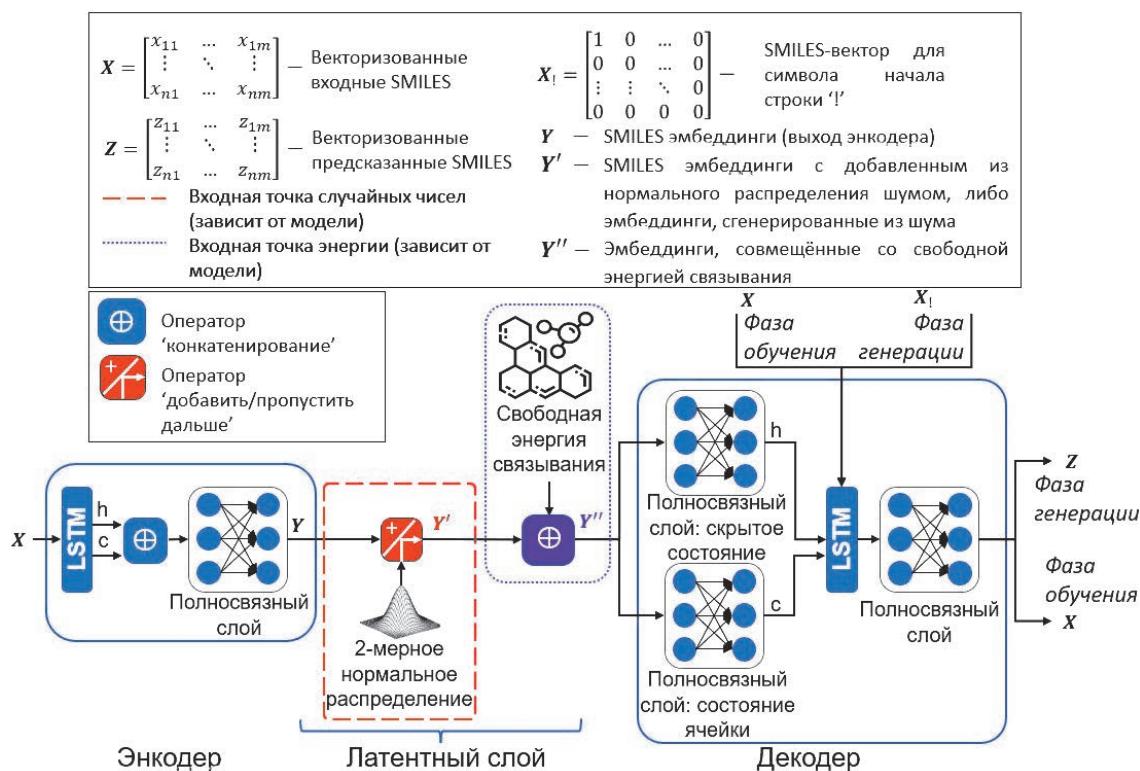
Телефон/факс: +375 (17) 270-31-75 / +375 (17) 378-84-03.

Сайт: uiip.bas-net.by.

Адрес электронной почты: gorokh@newman.bas-net.

Государственное научное учреждение
 «Объединенный институт проблем информатики
 Национальной академии наук Беларусь»

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ



Описание разработки:

разработана генеративная нейронная сеть глубокого обучения для компьютерного конструирования потенциальных ингибиторов основной протеазы (Mpro) коронавируса SARS-CoV-2, играющей важную роль в репликации и транскрипции вируса. Проведено обучение и тестирование нейронной сети и выполнена оценка результатов ее работы. С помощью разработанной нейронной сети осуществлен компьютерный дизайн потенциальных ингибиторов Mpro SARS-CoV-2.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства».

Область применения (отрасль экономики):
информационные услуги (сфера услуг).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

нейронная сеть позволяет генерировать новые химические соединения, эффективно взаимодействующие с основной протеазой Mpro коронавируса SARS-CoV-2. На основе полученных данных показано, что идентифицированные соединения могут быть использованы в качестве базовых структур для разработки новых эффективных лекарственных препаратов против COVID-19; одним из основных направлений по использованию полученных результатов является создание на основе сконструированных соединений новых лекарственных препаратов против COVID-19.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны архитектура нейронной сети и программное обеспечение для компьютерной генерации новых молекул, обладающих требуемыми свойствами. Необходимы дополнительные исследования по синтезу молекул и медицинскому тестированию их характеристик.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

проект Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований № Ф21КОВИД-002 «Идентификация потенциальных ингибиторов основной протеазы коронавируса SARS-CoV-2 с помощью технологий глубокого обучения и молекулярного моделирования», 2021–2023 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 6.

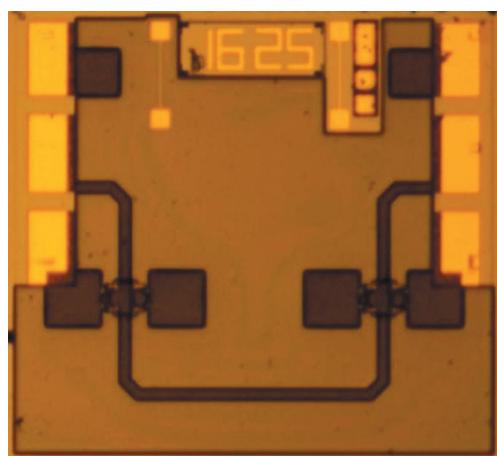
Телефон/факс: +375 (17) 270-31-75 / +375 (17) 378-84-03.

Сайт: uiip.bas-net.by.

Адрес электронной почты: gorokh@newman.bas-net.

Открытое акционерное общество
«МИНСКИЙ НИИ РАДИОМАТЕРИАЛОВ»

МОНОЛИТНО-ИНТЕГРАЛЬНАЯ СХЕМА ЗАЩИТНОГО УСТРОЙСТВА



Монолитно-интегральная схема защитного устройства

Описание разработки:

Монолитно-интегральная схема защитного устройства (МИС ЗУ) выполнена на основе интегральных арсенид-галлиевых диодов Шоттки и реализована по двухкаскадной схеме, имеет микроскопическую конструкцию. Предназначена для обеспечения защиты от перегрузок входных приемных устройств.

Метрологические характеристики: диапазон рабочих частот – 0,5–12 ГГц, максимальная непрерывная входная мощность – 5 Вт, потери пропускания – не более 0,25 дБ.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы: микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника и микросенсорика».

Область применения (отрасль экономики):

оптика, оптоэлектроника, лазерная техника и микроэлектроника.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

защитное устройство является импортозамещающей продукцией. По техническим параметрам МИС ЗУ соответствует аналогу TGL2201 фирмы QORVO (США), имеет широкий диапазон частот и большую входную мощность.

ОАО «МИНСКИЙ НИИ РАДИОМАТЕРИАЛОВ» является единственным разработчиком и изготовителем МИС ЗУ в Республике Беларусь.

Готовность к использованию в производстве:

разработан комплект конструкторской документации, изготовлены опытные образцы.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

разработка выполнена за счет собственных средств ОАО «МИНСКИЙ НИИ РАДИОМАТЕРИАЛОВ» в 2021 году.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220024, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Лейтенанта Кижеватова, д. 86, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-96-06 / +375 (17) 270-96-11.

Сайт: mniirm.by.

Адрес электронной почты: mniirm@mniirm.by.

Открытое акционерное общество
«МИНСКИЙ НИИ РАДИОМАТЕРИАЛОВ»

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ МОБИЛЬНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ АНТАРКТИКИ



Метеостанция



Метеоблок

Описание разработки:

автоматизированная мобильная метеостанция имеет в своем составе метеоблок с набором метеорологических датчиков для измерения метеорологических параметров атмосферы, который монтируется на переносную телескопическую мачту с механической лебедкой и триногой для установки на грунт (другую твердую поверхность), датчик температуры почвы, защищенный планшетный компьютер для обработки с помощью специального программного обеспечения текущей метеорологической информации и представления ее в требуемом для решения практических задач виде.

Метеостанция предназначена для дистанционного измерения скорости и направления ветра, атмосферного давления, температуры и относительной влажно-

сти воздуха. Позволяет решать практические задачи метеорологического обеспечения экспедиционной деятельности в сложных климатических условиях Антарктики. Возможна интеграция в метеостанцию дополнительных датчиков: глубины воды, продолжительности солнечного сияния и высоты снежного покрова.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы: микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника и микросенсорика».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение и приборостроение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

метеостанция является инновационной импортозамещающей продукцией для работы в сложных климатических условиях Антарктики.

Отечественные аналоги для данного применения отсутствуют.

Зарубежный аналог – метеостанция AWS310 фирмы Vaisala, Финляндия.

Метеостанция обладает расширенным диапазоном рабочих температур за счет применения специальной системы подогрева датчиков.

Отличительные особенности: автоматизация процессов измерения, регистрации и передачи информации, длительность автономной работы без обслуживания человеком, возможность дистанционного контроля работоспособности станции.

Готовность к использованию в производстве:

разработан комплект конструкторской документации, изготовлены опытные образцы, проведена пробная эксплуатация в Антарктике во время 15-й Белорусской антарктической экспедиции.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Национальные эталоны и высокотехнологичное исследовательское оборудование», 2021–2025 годы, подпрограмма «Оборудование для перспективных научных исследований», задание 1.26 «Разработать и изготовить комплекс автоматизированных мобильных метеорологических станций (КАММС) для использования в условиях Антарктики».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220024, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Лейтенанта Кижеватова, д. 86, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-96-06 / +375 (17) 270-96-11.

Сайт: mniirm.by.

Адрес электронной почты: mniirm@mniirm.by.

Открытое акционерное общество
«МИНСКИЙ НИИ РАДИОМАТЕРИАЛОВ»

ДАТЧИК НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЕФЕКТНОСТИ ФЕРРОМАГНИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Дифференциальный зонд

Описание разработки:

датчик представляет собой дифференциальный зонд, состоящий из выполненных по разработанной прецизионной технологии микрокатушек. Позволяет оперативно обнаружить (при скорости перемещения по поверхности металлопроката до 6 м/с) трещины металлопроката, минимальные значения ширины и длины которых составляют 0,1 и 11,5 мм соответственно. Предназначен для работы в составе диагностической системы для сбора и обработки контрольных данных в производстве круглого ферромагнитного материала (пруток, трубы) на поверхности проката.

Разработка вошла в топ-10 результатов деятельности ученых Национальной академии наук Беларусь в области фундаментальных и прикладных исследований за 2022 год.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы: микро-, опто- и СВЧ-электроника, фотоника и микросенсорика».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение и приборостроение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

датчик является инновационной импортозамещающей продукцией и не имеет аналогов в Республике Беларусь и странах СНГ.

Аналог изделия фирмы FOERSTER, Германия.

По сравнению с аналогом датчик имеет более высокую устойчивость к механическим воздействиям (заусенцы на концах проката) за счет применения новых износостойких материалов.

Датчик обеспечивает выполнение базовой технологической операции контроля качества и стабильную работу трубопрокатного цеха ОАО «БМЗ» при отсутствии оригинальных импортных комплектующих.

Готовность к использованию в производстве:

разработан комплект конструкторской документации, изготовлены опытные образцы, проведена опытно-промышленная эксплуатация в составе оборудования ОАО «БМЗ».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

договор от 22 августа 2022 г. № 22013598 с ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК» на изготовление и поставку датчиков.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220024, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Лейтенанта Кижеватова, д. 86, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-96-06 / +375 (17) 270-96-11.

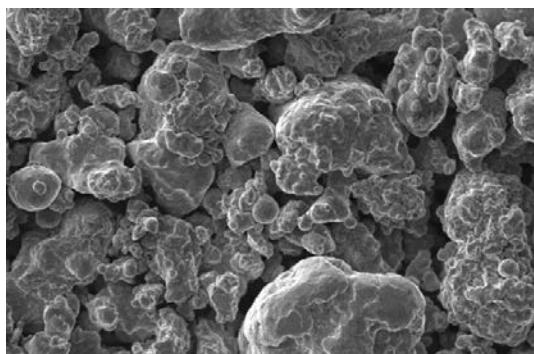
Сайт: mniirm.by.

Адрес электронной почты: mniirm@mniirm.by.

ОТДЕЛЕНИЕ
ФИЗИКО-
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Государственное научно-производственное объединение
«Научно-практический центр Национальной
академии наук Беларусь по материаловедению»

РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ НОВОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАГНИТОМЯГКОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ КАПСУЛИРОВАННЫХ ОКСИДНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ ПОРОШКОВ ЖЕЛЕЗА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН ПОВЫШЕННОЙ УДЕЛЬНОЙ МОЩНОСТИ



Микроструктура частиц композиционного магнитомягкого материала на основе капсулированных оксидными покрытиями порошков железа



Пример матрицы для изготовления статора электромотора беспилотных летательных аппаратов методом прессования



Статор электромотора беспилотных летательных аппаратов из композиционного магнитомягкого материала



Экспериментальный образец двухстаторного электродвигателя мощностью 3 кВт с применением компонентов из композиционного магнитомягкого материала

Описание разработки:

разработана простая и недорогая технология получения новых композиционных магнитомягких материалов путем нанесения оксидных нанометровых слоев на частицы водораспыленного порошка железа. Предлагаемые материалы имеют доступную цену и обладают более высокими электромагнитными параметрами, чем широко используемая электротехническая сталь. На основе таких материалов можно создавать высокочастотные преобразователи, высокоэффективные осевые электродвигатели и генераторы, и другие электротехнические изделия широкого применения.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование» и п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

электромоторы для изделий различного назначения (от пылесосов, вентиляторов, электроинструмента до промышленного применения в электромобилях, сельскохозяйственной технике, беспилотных летательных аппаратах и т. д.), электрогенераторы, высокочастотные преобразователи, сердечники трансформаторов и т. д.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

аналогов в Республике Беларусь нет.

Композиционные материалы, состоящие из микрочастиц железа, разделенных наноразмерными оксидными слоями, обладают большим удельным электросопротивлением (10^3 – 10^4 Ом·см), низкими электромагнитными потерями (в 1,5–2 раза меньшими, чем для электротехнической стали) и большими значениями магнитной индукции насыщения (до 2,1 Т), что позволяет создать на их основе электротехнические изделия с меньшими значениями (до 5 раз) массогабаритных параметров и расширить рабочий диапазон частот до 10^5 – 10^6 Гц. Поскольку компоненты изготавливаются методом порошковой металлургии, их изготовление безотходно и экологически безопасно.

Применение таких композиционных материалов с высокими электрическими свойствами при изготовлении компонентов электротехнических изделий позволит:

отказаться от использования электротехнической стали,

снизить требования к дополнительному охлаждению обмоток катушек из-за непроприемчивости материала к индукционному нагреву,

достичь высокой эффективности – 98 % и удельной мощности 12–18 кВт/кг.

По сравнению с лучшим зарубежным аналогом – порошком Somaloy производства компании Höganäs, Швеция, разработанные композиционные материалы при

аналогичных электромагнитных параметрах обладают в три раза более низкой стоимостью. Кроме того, в зависимости от задач заказчика можно создавать материалы для создания изделий, работающих как в низкочастотном, так и в высокочастотном диапазоне.

Готовность к использованию в производстве:

готовность к использованию в производстве оценивается как TRL 5. Работоспособность технологии может быть продемонстрирована на детализированном макете в условиях, приближенных к реальным.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Материаловедение, новые материалы и технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Наноструктурные материалы, нанотехнологии, нанотехника (“Наноструктура”)», НИР 2 «Разработка и исследование композиционных материалов на основе частиц металлов с наномодифицированными изолирующими слоями для магнитопроводов электротехнических устройств» в рамках задания 2.5 «Разработка и исследование композиционных материалов с новыми и улучшенными свойствами для магнитопровода винтоэлектромоторной группы малоразмерных беспилотных летательных аппаратов».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Петруся Бровки, д. 19, пом. 5.
Телефон/факс: +375 (17) 215-15-58.

Сайт: physics.by.

Адрес электронной почты: kancel@physics.by.

**Опытно-производственное республиканское
унитарное предприятие «ФЕРРИТ»**

**ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС
(АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ) ПО ДРОБЛЕНИЮ,
СОРТИРОВКЕ, ВЗВЕШИВАНИЮ
И ФАСОВКЕ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ**



Описание разработки:

разработана автоматическая линия, предназначенная для обеспечения производственных процессов перерабатывающих предприятий Республики Беларусь в рамках импортозамещения современными комплексами непрерывной обработки, взвешивания и фасовки сыпучих материалов различного вида.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение, инновационные материалы: производственные автоматизированные комплексы».

Область применения (отрасль экономики):

перерабатывающая промышленность, пищевая промышленность, горнодобывающие предприятия Республики Беларусь.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

имеет значительно более низкую стоимость по сравнению с зарубежными аналогами, полностью изготовлена из материалов и комплектующих белорусского про-

изводства, обладает повышенной точностью дозирования благодаря примененным алгоритмам и программному обеспечению собственной разработки, может интегрироваться в АСУП производственных процессов, имеет гибкие возможности для переналадки под различные виды продукта. Обеспечивается полным комплексом сервисного обслуживания.

Готовность к использованию в производстве:

полная. Разработан и имеется полный комплект конструкторской и технологической документации для производства. Изготовлен и отгружен заказчику первый комплекс для переработки древесного угля.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

инициативная разработка 2023 года, выполненная за счет средств, полученных в рамках договора от 17 января 2023 г. № 217 с ПО «Белоруснефть».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Петруся Бровки, д. 196.

Телефон/факс: +375 (17) 378-11-65.

Сайт: ferrit.by.

Адрес электронной почты: info@ferrit.by.

Научно-внедренческое республиканское
унитарное предприятие «ЭЛКЕРМ»

УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОЛИЗНОЙ МИКРОФИЛЬТРАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД



Описание разработки:

разработана установка электролизной микрофильтрационной очистки подземных вод, предназначенная для эффективной очистки воды из подземного источника от растворенных в ней примесей до норм СанПиН Республики Беларусь. Превышение показателей в исходной воде: мутность, железо общее, сероводород, марганец, цветность и др.

Основные преимущества:

установка предусмотрена для встраивания в существующее здание, контейнер, павильон скважины, жилое помещение;

минимальные габаритные размеры размещения – (2,5 × 1,5 × 2,2) м;

высокая производительность при минимальных габаритах;

фильтрация одноступенчатая, безреагентная (исключено применение модифицированных каталитических материалов и воздуха), без применения эжекторов, аэрационной колонны и компрессорного оборудования;

способ очистки – методом прямой электролизной обработки (электрохимическое окисление) с микрофильтрацией;

в качестве фильтрующего материала – разработка ГНУ «ИОНХ НАН Беларуси» – керамические микрофильтрационные мембранны на основе SiO_2 (материал подложки и селективного слоя – кристаллический SiO_2 – размер пор мембранных слоев – 3–5 мкм, водопроницаемость – не менее $250 \text{ м}^3 / (\text{ч} \times \text{м}^2 \times \text{бар})$;

каждый фильтр оборудован обслуживающей быстросъемной заглушкой для контроля и возможности замены фильтрующего материала;

обеззараживание фильтрующего материала и оборудования производится в процессе фильтрации за счет образования окислителей в обрабатываемой воде;

емкости фильтров изготовлены из нержавеющей стали (12Х18Н10);

минимальное количество воды для промывки фильтров – не более $0,15 \text{ м}^3$.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, водоочистка и водоотведение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

аналогов нет. Энергоэффективность, стабильное качество очистки, работа с «тяжелыми» водами.

Готовность к использованию в производстве:

наличие конструкторско-технологической документации, результатов испытаний и результатов опытно-промышленного апробирования.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

инициативная разработка, выполненная за счет собственных средств, 2022 г.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 1, корп. 3, пом. 6.

Телефон/факс: +375 (29) 150-52-88.

Сайт: elkerm.by.

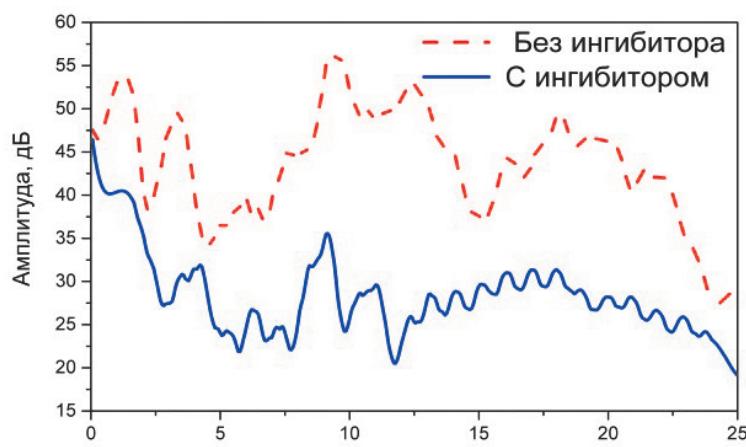
Адрес электронной почты: 2841155@tut.by.

Государственное научное учреждение
«Институт механики металлополимерных систем имени В. А. Белого
Национальной академии наук Беларусь»

НАО ФРИКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С НИЗКОЙ КОРРОЗИОННОЙ И ШУМОВОЙ АКТИВНОСТЬЮ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ТОРМОЗОВ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА



Коррозионные повреждения металлического контрола после ускоренных климатических испытаний



Спектры акустического излучения
фрикционной пары трения

Описание разработки:

разработана технология снижения интенсивности коррозии фрикционно-взаимодействующих компонентов тормозных систем, основанная на использовании в составах фрикционных композиционных материалов ингибиторов коррозии, поскольку надежная работа традиционной фрикционной (механической) тормозной

системы является важным фактором эффективной и безопасной эксплуатации гибридных и электрических транспортных средств. В электротранспорте интенсивность эксплуатации фрикционных тормозов снижается, что, в свою очередь, при постоянном воздействии факторов внешней среды способствует интенсификации коррозионных процессов в деталях тормозов и, как следствие, – увеличению частоты возникновения звуковых эффектов при торможении.

Разработаны NAO (Non Asbestos Organic) фрикционные композиты, содержащие комплексные ингибиторы коррозии. Композиты соответствуют международным требованиям экологической безопасности, не содержат в своем составе металлических наполнителей, включая медь и медьсодержащие сплавы. Показано, что ингибиторы коррозии в составе продуктов износа фрикционных композитов переходят в пленки переноса, формируемые в процессе трения на поверхности металлического контртела, и, за счет уменьшения площади активной поверхности металла, снижают степень общего коррозионного поражения поверхности на 20–35 %. Установлено, что при уменьшении степени коррозии поверхности трения за счет ингибиторной защиты, уровень звукового давления, генерируемого тормозами, снижается в полосе частот (6–20) кГц на (7–30) дБ. Стендовые испытания экспериментальных тормозных колодок подтвердили их высокую защитную и фрикционную эффективность.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение. Компоненты тормозных, передаточных устройств и трансмиссий электротранспорта.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отечественных аналогов разработка не имеет. В сравнении с зарубежными аналогами (фрикционные материалы «Geely» (Китай), «Фритекс» (Российская Федерация), «Трибо» (Украина), уменьшает степень общего коррозионного поражения металлической поверхности тормозного диска во фрикционных узлах трения на 20–35 %. Обладает пролонгированным действием. Снижает уровень звукового давления, генерируемого фрикционной парой трения, на 7–30 дБ в полосе частот 6–20 кГц.

Готовность к использованию в производстве:

проведены стендовые и эксплуатационные испытания тормозных колодок из разработанных фрикционных композитов.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

проект Т21ЭТ-015 «Разработка и исследование фрикционных материалов с низкой коррозионной и шумовой активностью для фрикционных тормозов электротранспорта», БРФФИ «Наука электротранспорту», 2021–2023 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246050, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Кирова, д. 32а.

Телефон/факс: +375 (232) 34-17-12 / +375 (232) 34-17-11.

Сайт: mpri.org.by.

Адрес электронной почты: mpri@mail.ru.

**Государственное научное учреждение
«Институт прикладной физики
Национальной академии наук Беларусь»**

3D-ПРИНТЕР



Описание разработки:

создан принтер для печати объемных образцов по разработанной 3D-модели. Принтер обладает высокой скоростью печати. Для печати применяются композиционные, высокотемпературные материалы (акрилонитрил бутадиен стирол, полилактид, полиуретан).

Основные эксплуатационные характеристики:

габаритные размеры рабочей зоны: (350 × 350 × 600) мм;
скорость движения печатающей головки – до 150 мм/с (для диаметра сопла – 0,3 мм);

температура нагрева сопла печатающей головки: до 300 °C;

температура нагрева установочного стола: до 120 °C.

температура нагрева при FDM-печати сопла печатающей головки / установочного стола, °C:

ABS (акрилонитрил бутадиен стирол): 220–250 / 90–110,

PLA (полилактид): 200–220 / 40–60,
Flex (полиуретан): 220–250 / 90–110.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение, приборостроение, медицина.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

по сравнению с лучшими зарубежными аналогами (Stratex 500 компании 3DiY, Guider 3 Plus компании Flashforge, PICASO Designer XL S2 и PICASO Designer XL Pro S2) разработка имеет следующие преимущества:

высокая жесткость корпуса, позволяющая качественно печатать на высокой скорости;

объем печати (350 × 350 × 600) мм;

возможность печати двумя экструдерами;

возможность подключения лазерного диодного модуля для гравировки и резки тонкого материала;

управление по Wi-Fi;

подключение к телеграм-каналу для управления и отправки на печать;

вводить g-код прямо с экрана принтера;

эргономичный, логичный и удобный для использования графический интерфейс.

При печати можно контролировать все необходимые параметры прямо на экране;

сенсорный дисплей;

возможность подключения датчиков: окончания филамента, отключения питания, BLTouch;

возможность синхронизации с UPS;

подключение драйверов по UART;

возобновление печати после отключения электричества (при наличии в принтере UPS);

интеграция с Telegram, Яндекс, GitHub.

Готовность к использованию в производстве:

наличие чертежей разработки, опытного образца, результатов апробирования.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Механика, металлургия, диагностика в машиностроении» на 2021–2025 годы, задание 3.10 «Развитие теории базирования и разработка научно-методических

основ метрологического обеспечения выпуска кастомизированных изделий для технической подготовки многономенклатурного производства по модульной технологии», НИР 1.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 16.

Телефон/факс: +375 (17) 357-67-94 / +375 (17) 357-67-94.

Сайт: iaph.bas-net.by.

Адрес электронной почты: admcom@iaph.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт прикладной физики
Национальной академии наук Беларусь»

УСТАНОВКА ИМПУЛЬСНАЯ МАГНИТНАЯ ИМПОК-1Б



Описание разработки:

создана установка импульсная магнитная ИМПОК-1Б, предназначенная для автоматического неразрушающего контроля механических свойств листового проката низкоуглеродистых сталей толщиной 0,15–12 мм, движущегося в технологическом потоке производства со скоростью от 0,1 до 5 м/с. Установка обеспечивает контроль как сплошной полосы металла, так и отдельно следующих друг за другом листов.

Технические характеристики прибора:

диапазон измерения твердости по шкале HRB: от 30 до 100;

диапазон измерения предела текучести σ_t : от 20 до 75 кгс/мм²;

диапазон измерения предела прочности σ_b : от 20 до 85 кгс/мм²;

диапазон измерения относительного удлинения δ_{10} : от 2 до 50;

толщина контролируемого проката: от 0,15 до 12,0 мм;

скорость движения проката: от 0,1 до 5 м/с;

минимальное расстояние между листами при полистном контроле: 10 мм;

минимальная длина листа при полистном контроле: 1 м;

мощность, потребляемая от однофазной сети напряжением 220 В, не более: 800 В·А.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение, металлургия.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработка практически не уступает аналогичному оборудованию компании EMG (установки IMPOCpro и POWER IMPOC). По сравнению с аналогичным оборудованием компании Siemens VAI Metal Technologies разработка имеет следующие преимущества:

в несколько раз большая глубина проникновения информационного сигнала позволяет характеризовать свойства металла по всему сечению листа, а не только тонкого поверхностного слоя;

более чем в 2 раза большее расстояние между преобразователем и поверхностью листа (25 мм вместо 12 мм) позволяет снизить ограничение на вибрационные смещения листа при движении;

практически полностью отсутствует зависимость информационного сигнала от изменения натяжения листа в процессе движения.

Готовность к использованию в производстве:

наличие чертежей разработки, промышленного образца, результатов опытно-промышленного апробирования.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Механика, металлургия, диагностика в машиностроении» на 2021–2025 годы, задание 3.01 «Исследование структурных и магнитных характеристик ферромагнитных материалов, упрочненных и функционально-градиентных слоев, влияния неоднородностей структуры, обусловленных технологическими процессами производства и эксплуатации», НИР 2.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 16.

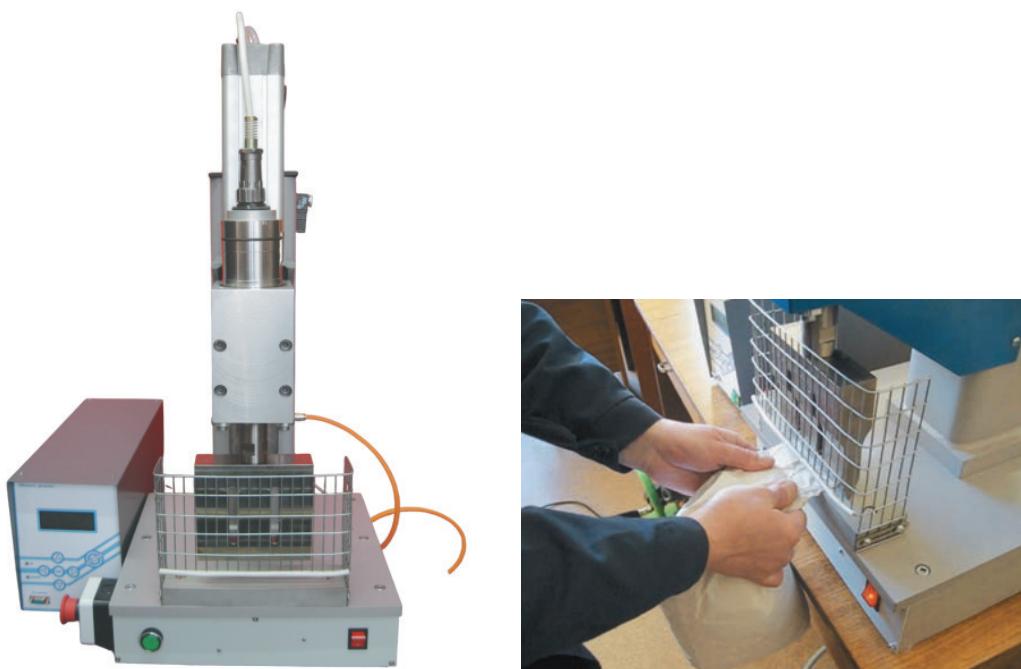
Телефон/факс: +375 (17) 357-67-94 / +375 (17) 357-67-94.

Сайт: iaph.bas-net.by.

Адрес электронной почты: admcom@iaph.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт технической акустики
Национальной академии наук Беларусь»

УСТАНОВКА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СВАРКИ



Описание разработки:

создана установка, предназначенная для сварки элементов конструкций из полимерных материалов. Является стационарным оборудованием и может использоваться как в условиях единичного, так и серийного производства.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машино- и приборостроение, агропромышленный сектор, химическая и легкая промышленность, медицина и др.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

метод ультразвуковой сварки обеспечивает высокую производительность по сравнению с механическими способами соединения и экологическую безопасность про-

цесса по сравнению с операциями склеивания. Разработанная установка на 20–30 % дешевле зарубежных аналогов, отечественных аналогов данной продукции нет.

Готовность к использованию в производстве:

разработка внедрена в технологические процессы сварки деталей флякона (ООО «Митра») и герметизации упаковочной тары для строительных смесей (ЗАО «Спецоргстрой»).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Материаловедение, новые материалы и технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Электромагнитные, пучково-плазменные и литейно-деформационные технологии обработки и создания материалов», задание 3.2.6 «Разработка технологических процессов получения и обработки функциональных и интеллектуальных материалов с помощью высокоэнергетических воздействий»;

хозяйственный договор № 72/04-22, 2022 год;

хозяйственный договор № 69/04-21, 2021–2022 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 210009, Республика Беларусь, г. Витебск, пр-т Генерала Людникова, д. 13.

Телефон/факс: +375 (212) 33-19-34.

Сайт: itanas.by.

Адрес электронной почты: ita@vitebsk.by.

Государственное научное учреждение
«Институт технологии металлов
Национальной академии наук Беларусь»

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАСХОДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ ИЗНОСОСТОЙКИХ ХРОМИСТЫХ ЧУГУНОВ С ПОВЫШЕННЫМ РЕСУРСОМ РАБОТЫ



Описание разработки:

разработаны составы чугунов ИЧХ18ВМ, ИЧХ18ВН, ИЧХ18Г2ВМ и 450Х18ВФМНБ (патент BY 23010), технологии их литья в комбинированные и металлические формы (кокили), а также технические условия на отливки из термически обработанных износостойких хромистых чугунов. Технология литья в металлические и комбинированные формы деталей из хромистых чугунов наиболее полно отвечает совре-

менным требованиям ресурсосбережения и качества изготавливаемых деталей. Использование стального легированного лома обеспечивает получение таких легирующих элементов, как хром, никель, ванадий вольфрам, молибден.

Литые детали из износостойких хромистых чугунов предназначены для узлов дробления центробежных дробилок и мельниц, строительной техники, дробеметов, а также используются предприятиями по переработке минерального сырья и предприятиями строительной отрасли.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

предприятия по переработке минерального сырья, машино-, станкостроения, стройиндустрии.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

технология литья обеспечивает получение мелкодисперсной структуры хромистых чугунов. Детали, изготовленные из разработанных в Институте технологии металлов НАН Беларусь хромистых чугунов, в сравнении с аналогами, имеющимися на рынках Республики Беларусь и Российской Федерации, обладают повышенной износостойкостью, способны увеличить долговечность и надежность деталей и оборудования, работающих в условиях интенсивного абразивного воздействия. Они характеризуются длительным сроком службы, время работы таких деталей в 1,5–2 раза больше, чем у существующих аналогов. Использование стального легированного лома обеспечивает снижение себестоимости изделий на 10–15 %. Достигнутые эксплуатационные показатели соответствуют лучшим мировым аналогам, что является основанием для дальнейшего продвижения литых расходных деталей на рынки Республики Беларусь, Российской Федерации и стран ближнего зарубежья.

Готовность к использованию в производстве:

готовность выпускать партии деталей по заказам потребителей. Технология производства расходных деталей центробежного дробильно-размольного оборудования внедрена в Институте технологии металлов НАН Беларусь. Детали прошли опытно-промышленное апробирование на ряде предприятий и подтверждены актами испытаний. Опыт промышленной эксплуатации показал, что отечественные литые детали из износостойких хромистых чугунов, разработанных в Институте технологии металлов НАН Беларусь, конкурентоспособны и не уступают по свойствам деталям зарубежного производства.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Физическое материаловедение, новые материалы и технологии», 2016–2020 годы, подпрограмма «Материалы в технике», задание 3.1.09 «Исследование комплексного влияния легирования и термической обработки на структуру и эксплуатационные свойства хромистых чугунов с повышенной износостойкостью».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 212030, Республика Беларусь, г. Могилёв, ул. Бялыницкого-Бирули, д. 11.
Телефон/факс: +375 (222) 64-01-49.

Сайт: itm.by.

Адрес электронной почты: info@itm.by.

Государственное научное учреждение
«Институт технологии металлов
Национальной академии наук Беларусь»

ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ЛИТЬЯ ДЕТАЛЕЙ СЛОЖНОЙ КОНФИГУРАЦИИ



Описание разработки:

разработано оборудование центробежного литья в стальной кокиль деталей сложнопрофильной конфигурации из сплавов на основе меди с применением инертных газов в качестве защитной среды.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

предприятия машино-, станкостроения, промышленность химических волокон.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

детали, полученные разработанным способом центробежного литья в кокиль, характеризуются длительным сроком службы, высокой плотностью металла и от-

существием дефектов, характерных для литых изделий. Разработанное оборудование обеспечивает высокую точность литья в сравнении со способами без применения давления на расплав.

Готовность к использованию в производстве:

готовность производить методом центробежного литья в стальной кокиль с применением инертных газов партии отливок по заказам потребителей. Детали прошли опытно-промышленное апробирование. Опыт промышленной эксплуатации показал, что детали, изготовленные в Институте технологии металлов НАН Беларуси, конкурентоспособны и по ресурсу работы не уступают деталям зарубежного производства.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Механика, металлургия, диагностика в машиностроении», 2020–2025 годы, подпрограмма «Металлургия», задание 2.22 «Разработка технологических основ, исследование структуры и свойств деталей сложной конфигурации, полученных методом центробежного литья в кокиль из отходов сплавов на основе меди, с созданием лабораторного оборудования».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 212030, Республика Беларусь, г. Могилёв, ул. Бялыницкого-Бирули, д. 11.

Телефон/факс: +375 (222) 64-01-49.

Сайт: itm.by.

Адрес электронной почты: info@itm.by.

Государственное научное учреждение
«Физико-технический институт
Национальной академии наук Беларусь»

КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО АЗОТИРОВАНИЯ



Описание разработки:

комплекс оборудования ионно-плазменного азотирования состоит из двух вакуумных камер и линии обезжиривания деталей перед проведением упрочняющей обработки деталей. Упрочняющая ионная химико-термическая обработка повышает долговечность наружных и внутренних поверхностей деталей из сталей, чу-

гунов, титановых сплавов. Имеется возможность упрочнения изделий диаметром до 2250 мм и высотой до 2600 мм с получением износостойкого слоя требуемой твердости (например, до HV 1200 для стали 38Х2МЮА) глубиной до 0,8 мм. После азотирования сталей достигается микротвердость поверхности HV0,05 660–1300 и глубина слоя 100–800 мкм. Обработка титановых сплавов обеспечивает получение микротвердости поверхности HV0,05 750–1100 и глубины слоя 100–150 мкм.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение, станкостроение, производство сельскохозяйственной техники.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

конкурентов в странах Восточной Европы по разработке технологий и созданию оборудования ионной химико-термической обработки не имеется. При обработке металлов в тлеющем разряде скорость их насыщения азотом и углеродом в 5–15 раз выше, чем при газовой химико-термической обработке.

Готовность к использованию в производстве:

комплекс оборудования введен в эксплуатацию 14 июля 2023 г. в ЗАО «Солигорский институт проблем ресурсосбережения с опытным производством».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

хозяйственный договор на изготовление комплекса оборудования ионно-плазменного азотирования № 2020/141, срок реализации: 24.07.2020–31.08.2023.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 10.

Телефон/факс: +375 (17) 267-60-10 / +375 (17) 369-76-93.

Сайт: phti.by.

Адрес электронной почты: priemnaya@phti.by.

Государственное научное учреждение
«Физико-технический институт
Национальной академии наук Беларусь»

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА В КУЗНЕЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ



Описание разработки:

разработана энергоэффективная технология и многофункциональный комплекс оборудования для индукционного нагрева в кузнечном производстве. Разработанное и изготовленное оборудование обладает возможностью проводить нагрев широкой номенклатуры поковок, более 1000 различных видов. Многофункциональный комплекс оборудования (МКО) ФТИ 3.193 включает в себя следующие виды кузнечных индукционных нагревателей: 1) для нагрева заготовок с методичной выдачей на пресс КГШП-1600 (1600 тс) и КБ9534 (250 тс) под высадку различных поковок разработана мобильная установка КИН 250 кВт; 2) для нагрева заготовок с методичной выдачей на пресс КГШП-2500 (2500 тс) и КБ9534 (250 тс) под высадку различных поковок разработан КИН 550 кВт; 3) для нагрева заготовок под гибку коленчатых валов и поштучную высадку метизной продукции на прессе РКZ250/800 – двухпозиционный КИН 160 кВт. Для термоизоляции индуктора разработаны керамические элементы электро- и теплоизоляции, которые позволяют осуществлять, нагрев цилиндрических заготовок и прутков до 1350 °С. Керамические элементы индуктора изготовлены из огнеупорных материалов (шамот, муллитсодержащие

отходы, глиноземистый цемент (ГЦ-40) методом вибролитья в виде отдельных втулок, которые вставляются внутрь спирали. Формование изделий методом вибролитья позволяет изготавливать их по чертежам заказчика практически любой конфигурации. Керамические изделия отличаются достаточно высокой термостойкостью и устойчивостью к воздействию агрессивных сред (солей, расплавов, стекла и др.).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

оборудование предназначено для нагрева металла под пластическую деформацию, термообработку, плавку и пайку. Отрасли экономики: автотракторная промышленность, машиностроение, станкостроение, производство сельскохозяйственной техники.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

высокая производительность, технологическая простота, высокая степень автоматизации, малая деформация деталей, высокий коэффициент полезного действия (не менее 95 %); низкий расход воды, экологическая чистота.

Индукционная термообработка обеспечивает существенный экономический эффект. При замене печного нагрева на индукционный за счет повышения коэффициента полезного действия нагрева с 30–40 % (коэффициент полезного действия печи) до 95–97 % (коэффициент полезного действия комплекса) обеспечивается снижение расхода энергоносителей в 3,8 раза.

Оборудование не уступает по своим характеристикам такой крупнейшей международной корпорации, как «EFD Induction» (Норвегия), производственные мощности которой находятся в Германии, Норвегии, Франции, Китае, Индии, Польше, Румынии и США.

Готовность к использованию в производстве:

комплекс оборудования введен в эксплуатацию 20 декабря 2022 г. в ОАО «Гомсельмаш», с 2023 года осуществляется выпуск серийной продукции.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные материалы и технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Новые материалы на металлической, керамической, полимерной и неорганической основах, сверхтвердые материалы и технологии их получения», задание 2.95 «Разработать и внедрить энергосберегающую технологию и многофункцио-

нальный комплекс оборудования для индукционного нагрева заготовок в кузнецком производстве сельхозкомбайностроения».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 10.

Телефон/факс: +375 (17) 267-60-10 / +375 (17) 369-76-93.

Сайт: phti.by.

Адрес электронной почты: priemnaya@phti.by.

Государственное научное учреждение
«Институт тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова
Национальной академии наук Беларусь»

ГЕНЕРАТОРЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ АТМОСФЕР И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ



Описание разработки:

генераторы специальных атмосфер для реализации процессов термообработки металлов в защитных атмосферах, а также для процессов химико-термической обработки (ХТО) металлов (генератор эндогаза производительностью до 10 $\text{нм}^3/\text{ч}$, генератор высокочистого водорода из боргидридов металлов производительностью до 1 $\text{нм}^3/\text{ч}$; генератор водорода на основе процесса конверсии аммиака); система управления углеродным потенциалом для процесса цементации стальных изделий; специальные печи для ХТО и обработки металла в защитных атмосферах (камерные, шахтные, колпаковые); разработка и изготовление оборудования для ХТО печей различного назначения по заказам потребителя.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

термообработка металлов, в том числе химико-термическая обработка.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

в отличие от аналогов расширена номенклатура модернизируемых печей, разработано оборудование для генерации водорода в качестве рабочей атмосферы.

Готовность к использованию в производстве:

имеется конструкторская документация, опытный образец.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена разработка:

договор № 48/17 на выполнение научно-исследовательских работ по теме «Разработать и изготовить автоматическую систему контроля и управления процессом газовой цементации комплекса из 2 печей СШЦ-8.16/10». Заказчик – филиал ЗАО «Атлант» – Барановичский станкостроительный завод (2017).

ГПНИ «Энергетические системы, процессы и технологии», 2016–2020 годы, подпрограмма «Энергетические процессы и технологии», задание 2.81 «Газовая цементация сталей с приготовлением активной атмосферы в рабочем пространстве цементационной печи».

Контактная информация организации-производителя:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Петруся Бровки, д. 15.

Телефон/факс: +375 (17) 350-21-36 / +375 (17) 378-25-13.

Сайт: itmo.by.

Адрес электронной почты: office@hmti.ac.by.

Государственное научное учреждение
«Институт тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова
Национальной академии наук Беларусь»

УСТАНОВКА МАГНИТОРЕОЛОГИЧЕСКОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ ЭЛЕМЕНТОВ СПУТНИКОВЫХ ЛАЗЕРНЫХ СИСТЕМ



Описание разработки:

создана 5-координатная малогабаритная установка, предназначенная для финишной обработки оптических элементов спутниковых лазерных систем (УМО-00.00.000) размерами до 100 мм плоской, сферической и асферической формы. На установке реализуется спектр технологий по формообразованию и финишной обработке, что обеспечивает получение оптических изделий с точностью формы RMS $\lambda/30 - \lambda/80$ и шероховатостью поверхности до Ra 1,4 Å. По параметрам технологичности и экономичности эксплуатации оборудование превосходит лучшие мировые аналоги.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

точное машиностроение, оптическая промышленность.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

установка оснащена двумя сменными рабочими колесами диаметром 70 и 120 мм, что обеспечивает при промышленной реализации большую гибкость по сравнению с лучшими зарубежными аналогами в реализации процессов формообразования и коррекции формы изделий.

Готовность к использованию в производстве:

наличие конструкторской документации и опытного образца установки.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена продукция:

НТП Союзного государства «Разработка комплексных технологий создания материалов, устройств и ключевых элементов космических средств и перспективной продукции других отраслей» («Технология-СГ») на 2016–2020 годы, задание 3.2.1.1 «Разработать технологии и опытный образец установки для магнитореологического формообразования и финишной обработки оптических элементов спутниковых лазерных систем».

Контактная информация организации-производителя:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Петруся Бровки, д. 15.

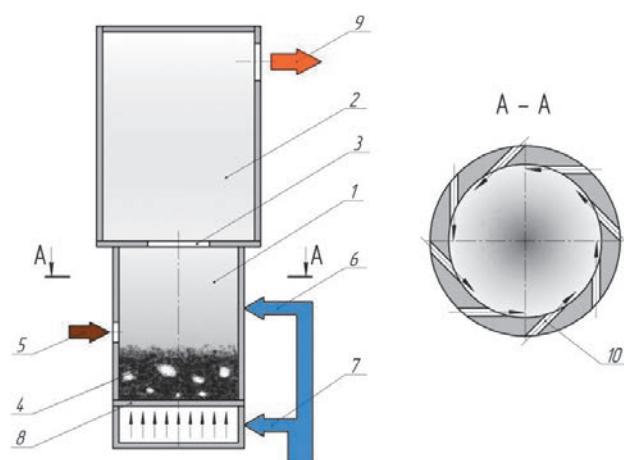
Телефон/факс: +375 (17) 284-21-36.

Сайт: itmo.by.

Адрес электронной почты: office@hmti.ac.by.

Государственное научное учреждение
«Институт тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова НАН Беларуси»

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ТРЕХСТАДИЙНОГО СЖИГАНИЯ ТВЕРДЫХ ВИДОВ БИОТОПЛИВА В ДВУХКАМЕРНЫХ ЦИКЛОННО-СЛОЕВЫХ ТОПКАХ



1 – камера сгорания (вихревая камера), 2 – камера догорания, 3 – пережим, 4 – кипящий (неподвижный) слой, 5 – ввод топлива, 6 – тангенциальный ввод вторичного воздуха, 7 – ввод первичного воздуха, 8 – газораспределительная решетка, 9 – отвод продуктов горения, 10 – сопла ввода вторичного воздуха

Рис. 1. Принципиальная схема двухкамерной циклонно-слоевой топки



Рис. 2. Водогрейный котел мощностью 2 МВт с двухкамерной циклонно-слоевой топкой кипящего слоя (изготовитель – ОАО «ГСКБ», Брест)

Описание разработки:

разработан высокоеффективный метод трехстадийного сжигания твердых видов топлива в двухкамерных циклонно-слоевых топках, поскольку в настоящее время в мире большое внимание уделяется возобновляемой энергетике и, в частности, производству тепловой и электрической энергии при сжигании твердых видов топлива биологического происхождения, таких как древесное топливо и отходы, растительные отходы, торф. Суть его состоит в совмещении технологий слоевого (в кипящем или неподвижном слое) и вихревого сжигания видов топлива в одном топочном устройстве. Это позволяет использовать лучшие особенности каждой из технологий сжигания, увеличить энергоэффективность котлоагрегатов и снизить эмиссию вредных выбросов (рис. 1).

Проведенные исследования и опыт эксплуатации экспериментальных и опытно-промышленных установок с циклонно-слоевыми топками различного масштаба, мощностью 0,0165–2,0 МВт показали конкурентоспособность рассматриваемой технологии для сжигания твердых видов биотоплива (древесные топлива и отходы, растительные отходы, торф) (рис. 2). Основными достоинствами данной трехстадийной технологии сжигания являются более качественное вихревое смесеобразование летучих и продуктов неполного горения с дутьевым воздухом, снижение габаритных размеров топочного устройства, уменьшение коэффициента избытка воздуха до низких нехарактерных для слоевого сжигания биотоплив значений $\alpha = 1,15\text{--}1,25$, снижение механического и химического недожога топлива и, соответственно, увеличение КПД котлоагрегатов (до 92 % для качественных биотоплив), уменьшение эмиссииmonoоксида углерода (CO) (до 80–250 мг/м³ при $\alpha = 1,2\text{--}1,25$) и оксидов азота (NO_x).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование: энергетическая эффективность, энергосбережение; техника и технологии в сфере сбора, обезвреживания и использования отходов».

Область применения (отрасль экономики):

коммунальная теплоэнергетика.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

низкий, нехарактерный для сжигания полифракционных видов биотоплива коэффициент избытка воздуха за топочной камерой ($\alpha = 1,15\text{--}1,25$); низкий химический недожог топлива ($q_3 < 0,2 \%$, $q_4 < 0,5\text{--}1 \%$); повышенный КПД котлоагрегата (до 92 % для качественных биотоплив); снижение металлоемкости (по сравнению с традиционными котлами с кипящим слоем) на 20–30 %.

Готовность к использованию в производстве:

разработана лабораторная технология. Изготовлен экспериментальный образец.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Энергетические и ядерные процессы и технологии», 2021–2025 годы, задание 2.5 «Развитие эффективных термических методов утилизации органополимерных и сельскохозяйственных отходов».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Петруся Бровки, д. 15.

Телефон/факс: +375 (17) 350-21-36.

Сайт: itmo.by.

Адрес электронной почты: office@hmti.ac.by.

Государственное научное учреждение
«Институт тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова
Национальной академии наук Беларусь»

МИКРОСКОП МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СКАНИРУЮЩИЙ ЗОНДОВЫЙ



Описание разработки:

микроскоп обеспечивает оптическое увеличение – до $\times 300$. Разрешение в режиме атомно-силовой микроскопии (ACM) – 5–10 нм. Область сканирования в ACM-режиме – (100 \times 100) мкм. Время непрерывной работы с термостатированием рабочего объема – до 170 ч. Температура в рабочей среде образца – 24–27 °C \pm 0,5 °C. Комплекс предназначен для регистрации оптических, флуоресцентных и ACM-изображений биологических объектов, для исследования клеток и их органелл на микро- иnanoуровне, для оценки локальной эластичности и адгезионной способности клеток. Модульная конструкция комплекса позволяет осуществить интеграцию с другим оптическим и спектральным оборудованием, в соответствии с задачами проводимых научных исследований. Исследовательский комплекс может быть адаптирован к решению исследовательских задач заказчика.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

научные исследования, микроэлектронная техника, биотехнологии, медицина.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

в отличие от импортного аналога он является совмещенным, зондовым (АСМ) и оптическим микроскопом с регистрацией флуоресценции образца (на просвет).

Готовность к использованию в производстве:

наличие опытного оборудования.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена разработка:

ОНТП «Наноматериалы, наноструктуры и нанотехнологии» (ОНТП «Наноиндустрия») на 2015–2017 годы, задание 5 «Разработать исследовательский комплекс для автоматизированной оценки состоянияnano-, микроструктур биологических клеток в процессе их жизнедеятельности *in vitro* методами оптической, флуоресцентной и атомно-силовой микроскопии и организовать его производство».

Контактная информация организации-производителя:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Петруся Бровки, д. 15.

Телефон/факс: +375 (17) 284-21-36.

Сайт: itmo.by.

Адрес электронной почты: office@hmti.ac.by.

Государственное научное учреждение
«Институт тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова
Национальной академии наук Беларусь»

КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРМОЛИЗНО-ПЛАЗМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНОПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПОЛУЧЕНИЕМ ДИСПЕРСНОГО УГЛЕРОДА И ВОДОРОДСОДЕРЖАЩЕГО ГАЗА



Описание разработки:

высокотемпературная комбинированная термолизно-плазменная технология позволяет перерабатывать органополимерные материалы, в том числе резинотехнические отходы. На первой стадии получается углеродсодержащий твердый материал и парогазовая смесь, которая может быть конденсирована с получением пиролизного масла (органическая жидкость с высоким содержанием ароматических соединений, низкой вязкостью и высокой теплотворной способностью). Получаемая жидкость может использоваться в качестве топлива в энергетических установках. В случае двухстадийной реализации процесса парогазовая смесь подвергается высокотемпературному пиролизу в плазменном реакторе с получением мелкодисперсного углерода и водорода. Мелкодисперсный углерод может использоваться в качестве сорбента, а также одного из компонентов для производства резины или пластиков.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

переработка отходов, энергетика, химические технологии.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработан новый способ переработки органополимерных отходов термическими методами. Двухстадийная комбинированная технология в значительной степени повышает эффективность процесса переработки, снижая общие энергозатраты на процесс. На первой стадии при температуре 500–700 °С производится предварительная переработка материалов: гомогенизация твердого остатка, перевод органической составляющей в парогазовое состояние, что в значительной степени повышает эффективность реализации второй стадии – высокотемпературной переработки в плазменном реакторе при температуре выше 1200 °С. Высокие температуры в реакторе обеспечивают экологическую безопасность процесса.

Готовность к использованию в производстве:

разработана лабораторная технология. Необходима разработка пилотного образца для последующего промышленного масштабирования.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Энергетические и ядерные процессы и технологии», 2021–2025 годы, задание 2.5 «Развитие эффективных термических методов утилизации органополимерных и сельскохозяйственных отходов».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Петруся Бровки, д. 15.

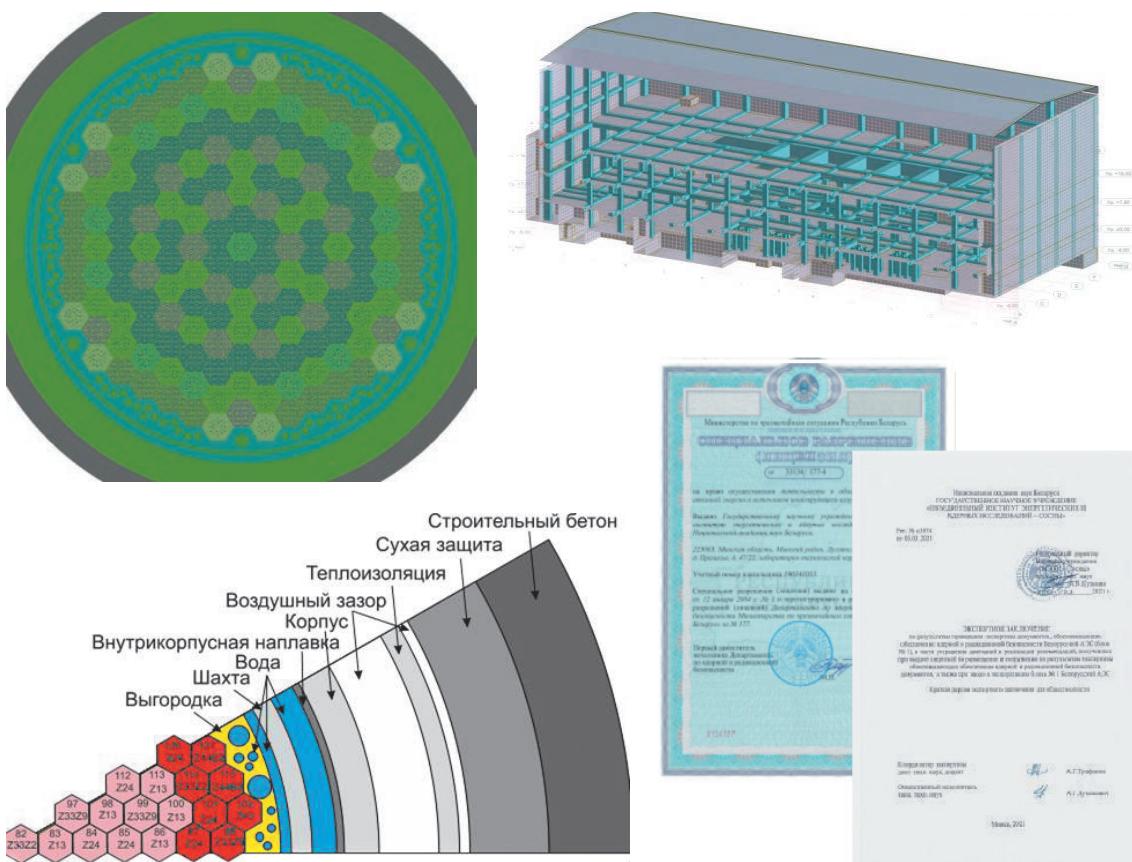
Телефон/факс: +375 (17) 350-21-36.

Сайт: itmo.by.

Адрес электронной почты: sauhyn@itmo.by, office@hmti.ac.by.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт энергетических и ядерных
исследований – Сосны»

ЭКСПЕРТИЗА ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БЕЛОРУССКОЙ АЭС



Описание разработки:

экспертиза ядерной и радиационной безопасности при вводе в эксплуатацию блока № 2 Белорусской АЭС. Экспертиза безопасности является обязательным этапом получения лицензии при вводе в эксплуатацию блока АЭС. Экспертиза проведена организацией Республики Беларусь – научным учреждением «ОИЭЯИ – Сосны». Экспертное заключение соответствует требованиям национального законодательства и принято в установленном порядке Министерством по чрезвычайным ситуациям в лице Госатомнадзора, осуществляющего государственное регулирование в области обеспечения безопасности при использовании атомной энергии.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование: атомная энергетика, ядерная и радиационная безопасность».

Область применения (отрасль экономики):

ядерная энергетика. В результате выполнения экспертизы определен уровень ядерной и радиационной безопасности при вводе в эксплуатацию блока № 2 Белорусской АЭС, результаты использованы Госатомнадзором при лицензировании Белорусской АЭС.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

развитие отечественного научно-технического и экспертного потенциала в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности (импортозамещение);

формирование инфраструктуры для реализации национальной ядерно-энергетической программы Республики Беларусь.

Готовность к использованию в производстве:

внедрено. На основании экспертного заключения научного учреждения «ОИЭЯИ – Сосны» НАН Беларуси Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 24 октября 2023 г. принято решение о выдаче государственному предприятию «Белорусская АЭС» лицензии на эксплуатацию энергоблока № 2.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

техническое задание Департамента по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь на проведение экспертизы документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности; договор от 5 августа 2021 г. № 2021/17-02 с государственным предприятием «Белорусская АЭС».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 223063, Республика Беларусь, Минская область, Минский район, Лугово-слободской с/с, район д. Прилесье, 47/22, лабораторно-технический корпус, каб. 205.

Телефон/факс: +375 (17) 374-54-48 / +375 (17) 374-83-35.

Сайт: sosny.bas-net.by.

Адрес электронной почты: jipnr@sosny.bas-net.by.

Республиканское научно-производственное унитарное предприятие
«Институт энергетики Национальной академии наук Беларусь»

КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛУЧЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



Описание разработки:

создан экспериментальный образец комплекса оборудования, предназначенный для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке экономически выгодной технологии утилизации отходов. Данный комплекс способен использовать в качестве образцов для научных исследований широкий спектр отходов и в любой физической форме (твердые, жидкие, газообразные).

Экспериментальный образец комплекса оборудования построен по модульно-му принципу, что позволяет исследовать процессы получения из отходов горючих газообразных продуктов в результате термического разложения, разложения под действием высокочастотного электромагнитного поля или в результате их сочетанного воздействия.

Конструкция экспериментального образца комплекса оборудования позволит выполнять экспериментальные исследования в автоматическом и ручном режимах, что является принципиально важным для научно-исследовательского оборудо-

дования. Эта особенность позволяет детально исследовать как отдельные этапы, так и в целом процесс получения тепловой энергии из отходов.

Экспериментальный образец комплекса оборудования способен в опытном режиме осуществлять отопление и горячее водоснабжение производственных помещений.

Освоено производство экспериментального образца комплекса оборудования для утилизации органических отходов с использованием полученной тепловой энергии.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

утилизация отходов с получением тепла для предприятий всех секторов экономики.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

новизна и преимущество разработки в использовании высокочастотного магнитного поля при утилизации отходов, что приводит при тех же габаритах установки к снижению на 40 % времени пиролиза отходов, и, следовательно, повышению производительности оборудования. Также при этом на 15 % повышается температура в камере высокотемпературного дожига, что способствует более эффективному обезвреживанию отходов и повышает КПД оборудования при получении тепловой энергии.

Готовность к использованию в производстве:

разработан действующий экспериментальный образец оборудования, на котором уже выполнена серия хозяйственных договоров по исследованию возможности утилизации различных отходов.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

отдельный проект, финансируемый за счет средств Республиканского централизованного инновационного фонда в рамках договора от 8 декабря 2017 г. № 2017-26-089 «Разработка, изготовление и внедрение комплекса оборудования для утилизации органических отходов с использованием полученной тепловой энергии».

Сроки выполнения: 2017–2020 годы.

ГПНИ «Энергетические и ядерные процессы и технологии», 2021–2025 годы, задание 1.1.06 «Разработка технологии термохимической конверсии органических материалов высокочастотным электромагнитным полем для получения высококалорийного газообразного топлива».

В данный период идет работа над новой версией данного оборудования, позволяющего не только утилизировать отходы, но и использовать полученный в результате газ в качестве топлива.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 15, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 257-64-72 / +375 (17) 378-15-54.

Сайт: ipe.by.

Адрес электронной почты: ipe@ipe.by.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт машиностроения
Национальной академии наук Беларусь»

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА НАКОПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ



Описание разработки:

модульная система накопления электрической энергии на базе литийсодержащих элементов представляет собой набор функционально завершенных однотипных и взаимосогласованных компонентов, обеспечивающих возможность создания накопителей энергии с уровнем емкости и диапазоном напряжений, требуемых в силовой установке транспортного средства или стационарной системе накопления энергии.

Модули представляют собой конструктивно законченное изделие, предназначенное для установки на коммерческие транспортные средства или стационарные накопительные установки. Модули оборудованы системой BMS с пассивной или активной балансировкой, системой термостабилизации и разъединителем для проведения сервисных работ.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

модульная система накопления энергии адаптирована для использования на территории стран ЕврАзЭС в части климатических условий эксплуатации. Программ-

ные решения позволяют обеспечить углубленную диагностику технического состояния системы и предотвратить преждевременный выход из строя накопителей.

Готовность к использованию в производстве:

наличие опытного образца, конструкторской документации с литерой «О», результатов стендовых испытаний, сертификата соответствия.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГП «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 7 «Развитие электротранспорта», договор от 14 мая 2022 г. № 2022-26-036 «Разработать модульные системы накопления энергии на базе литийсодержащих элементов для электромобилей и стационарных установок» с 2022 по 2023 год.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220032, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 12.

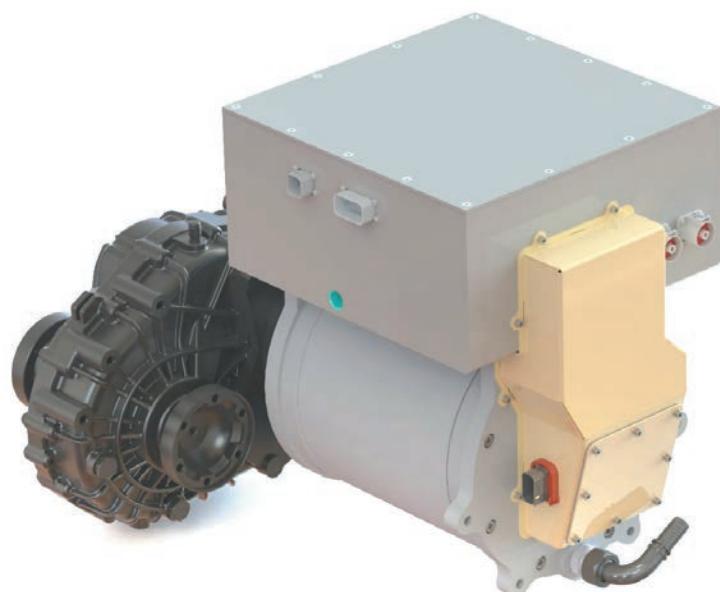
Телефон/факс: +375 (17) 366-09-49.

Сайт: oim.by.

Адрес электронной почты: bats@ncpmm.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт машиностроения
Национальной академии наук Беларусь»

МЕХАТРОННЫЙ МОДУЛЬ СИСТЕМЫ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА TDU80W400.1



Описание разработки:

мехатронный модуль системы тягового электропривода TDU80W400.1 представляет собой интегрированную систему высокотехнологичных компонентов в составе синхронного электродвигателя номинальной мощностью 80 кВт с максимальной частотой вращения 9000 об/мин, инвертора для его управления во всем диапазоне эксплуатационных нагрузок с напряжением питания силового контура не более 500 В и согласующего редуктора, содержащего в своем составе межколесный дифференциал. Мехатронный модуль предназначен для использования в составе легковых и легких коммерческих электромобилей.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанный модуль соответствует мировому уровню данного класса изделий в части удельных массогабаритных параметров изделия и реализуемых функциональных характеристик.

Аналогичные разработки в странах ЕврАзЭС отсутствуют.

Готовность к использованию в производстве:

наличие опытного образца, конструкторской документации с литерой «О», результатов стендовых испытаний.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГП «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 7 «Развитие электротранспорта», договор от 2 июня 2022 г. № 2022-26-040 «Разработать типоразмерный ряд тяговых электродвигателей и их систем управления (инверторов) для транспортных и технологических машин» с 2022 по 2023 год.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220032, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 12.

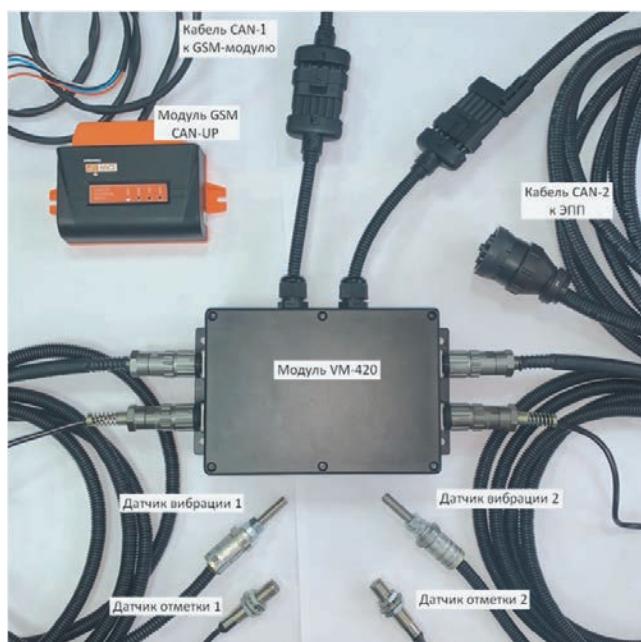
Телефон/факс: +375 (17) 366-09-49.

Сайт: oim.by.

Адрес электронной почты: bats@ncpmm.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт машиностроения
Национальной академии наук Беларусь»

БОРТОВАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СВМ-420И БЕЗРАЗБОРНОЙ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕДУКТОРОВ МОТОР-КОЛЕС КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ БЕЛАЗ



Описание разработки:

бортовая автоматизированная система СВМ-420И безразборной оценки технического состояния редукторов мотор-колес (РМК) карьерных самосвалов БЕЛАЗ с беспроводной передачей данных предназначена для бортовой диагностики тяжело нагруженных зубчатых передач РМК.

Система позволяет непрерывно проводить вибромониторинг и оценку технического состояния РМК в условиях карьерной эксплуатации машины, оценивать остаточный ресурс его элементов и своевременно предупреждать водителя о предаварийном состоянии редукторов мотор-колес, а также осуществляет беспроводную (посредством GSM-сетей и интернет-технологий) передачу диагностических данных сервисным службам карьера и на сервер ОАО «БЕЛАЗ».

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства»;
- п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

существенным отличием разработки от известных отечественных и зарубежных аналогов является возможность оценки технического состояния приводных механизмов мобильных машин в условиях их работы при переменных нагрузках и скоростях движения.

Благодаря возможности беспроводной передачи данных, система СВМ-420И позволяет диагностировать техническое состояние редукторов мотор-колес в условиях карьерной эксплуатации самосвала практически в любой точке планеты.

Применение бортовой системы вибромониторинга обеспечивает повышение технической готовности самосвалов, сокращает время технического обслуживания машин на 15–17 %, уменьшает время поиска неисправностей в 1,5–2 раза, за счет своевременного технического обслуживания увеличивает среднюю наработку на отказ не менее чем на 10–15 %.

Готовность к использованию в производстве:

в настоящее время система интегрирована в контрольно-диагностический комплекс «Интеллектуальная система глобального мониторинга и прогнозной аналитики БЕЛАЗ» и имеет функцию автоматизированной беспроводной передачи диагностических данных посредством GSM-GPRS потребителю в систему управления горно-транспортным комплексом (сервисную службу карьера) и на ОАО «БЕЛАЗ».

Функциональные испытания системы проведены экспериментальным участком отдела систем интеллектуального управления карьером ОАО «БЕЛАЗ» и Отраслевой лабораторией по исследованиям, проектированию и испытаниям электромобилей и базовых компонентов электропривода НИЦ «Электромеханические и гибридные силовые установки мобильных машин» Объединенного института машиностроения НАН Беларусь.

ОАО «БЕЛАЗ» передан комплект эксплуатационной документации.

В 2023 г. изготовлена и передана ОАО «БЕЛАЗ» для подконтрольной эксплуатации опытная партия (13 комплектов) бортового комплекта вибромониторинга и программное обеспечение визуализации текущего состояния редукторов мотор-колес для операторов сервисных служб.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Механика, техническая диагностика, металлургия», 2011–2015 годы, НИР «Создание научных основ и средств автоматизированной оценки техническо-

го состояния механических систем при нестационарных режимах их работы», задание Д 5.4.19 «Исследование и разработка программно-инструментальных средств автоматизированной вибродиагностики и мониторинга технического состояния механических систем на основе применения информационных технологий»;

ГНТП «Машиностроение», 2011–2015 годы, задание КТ-01.06 «Разработать и освоить производство самосвала карьерного грузоподъемностью 180 тонн с электромеханической трансмиссией “переменно-переменного тока”, договор с ОАО «БЕЛАЗ» от 12 сентября 2011 г. № 600-12688 «Создать опытный образец системы вибромониторинга редукторов мотор-колес и интегрировать его в бортовую контрольно-диагностическую систему самосвала»;

модернизированный вариант с функцией автоматизированной беспроводной передачи данных разработан по хозяйственному договору с ОАО «БЕЛАЗ» от 10 декабря 2019 г. № 600-03420 «Модернизировать бортовую систему вибромониторинга в части обеспечения автоматизированной беспроводной передачи диагностических данных и разработать методологию ее применения на самосвалах БЕЛАЗ» (2019–2022 гг.).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220032, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 12.

Телефон/факс: +375 (17) 370-07-49 / +375 (17) 366-09-49.

Сайт: oim.by.

Адрес электронной почты: bats@ncpmm.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт машиностроения
Национальной академии наук Беларусь»

ПРИЦЕП СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТРАКТОРНЫЙ ПСТ-12



Описание разработки:

прицеп специальный тракторный ПСТ-12 предназначен для перевозки опор линий электропередачи, технологического оборудования и инструмента для установки и монтажа опор линий электропередачи по всем видам дорог.

Основные технические характеристики:

тяговый класс трактора.....2,0–3,0

грузоподъемность, кг.....12 000

снаряженная масса, кг.....4 500

Габаритные размеры:

длина, мм.....12 000

ширина, мм.....2 540

Максимальная транспортная скорость, км/ч.....30

Количество осей/колес.....3/6

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

электроэнергетика.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

прицеп специальный тракторный ПСТ-12 разработан в комплексе с подъемником ПМУ-15 впервые (прямых аналогов нет) непосредственно для механизации

работ по строительству, реконструкции, обслуживанию, ликвидации последствий аварий на линиях электропередачи.

В комплексе с разработанным ОДО «ДОРМАШЭКСПО» подъемником ПМУ-15 позволяет выполнять весь спектр работ по погрузке/разгрузке, перевозке, установке и монтажу/демонтажу опор линий электропередачи и оптимизировать парк техники, снизить производственные затраты энергоснабжающих организаций.

Готовность к использованию в производстве:

прицеп освоен в производстве ОДО «ДОРМАШЭКСПО».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

договор с Министерством промышленности Республики Беларусь и ОДО «ДОРМАШЭКСПО» от 31 декабря 2020 г. № АТКС16-2.02 на выполнение работ по заданию АТКС16-2.02 «Разработать и освоить производство машины многофункциональной для перевозки, установки и монтажа опор линий электропередачи» подпрограммы «Автотракторокомбайностроение» государственной научно-технической программы «Машиностроение и машиностроительные технологии», 2016–2020 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220032, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 12.

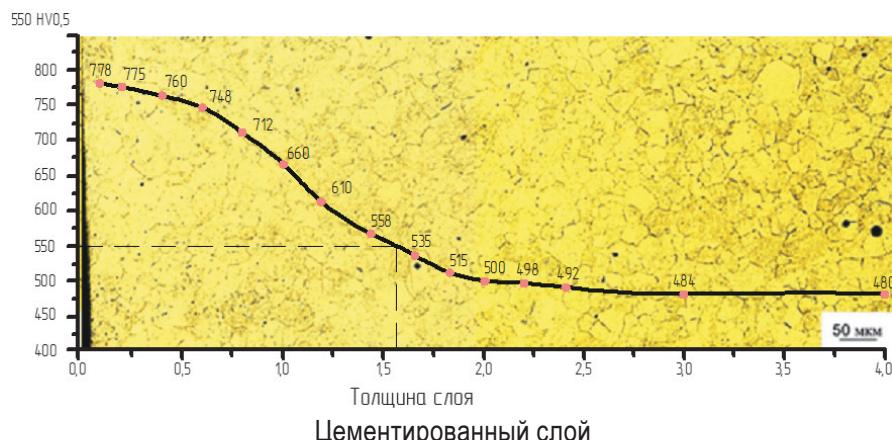
Телефон/факс: +375 (17) 370-07-49 / +375 (17) 352-02-41.

Сайт: oim.by.

Адрес электронной почты: bats@ncpmm.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт машиностроения
Национальной академии наук Беларусь»

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ВАКУУМНАЯ ЦЕМЕНТАЦИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС



Цементированный слой



Сердцевина

Микроструктура стали 20ХНЗА после высокотемпературной цементации при 1000 °С
с использованием ступенчатого нагрева

Описание разработки:

разработана технология энергосберегающей высокотемпературной цементации конструкционных легированных сталей, основанная на использовании ступенчатого нагрева в интервале температур фазового $\alpha \rightarrow \gamma$ превращения, обеспечивающих сохранение качественной мелкозернистой структуры в сталях после длительной изотермической выдержки при температурах 1000–1020 °С.

Получен совместный патент на изобретение (ОИМ НАН Беларусь – МТЗ).

Способ цементации конструкционной легированной стали : пат. ЕА 036583 : МПК С 23 С 8/22 / В. А. Кукареко, В. М. Гацуро, А. Н. Григорчик, А. Л. Валько, С. П. Руденко, А. Н. Чичин. – Опубл. 26.11.2020.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

авто-, тракторостроение, сельскохозяйственное машиностроение, общее машиностроение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанная технология высокотемпературной цементации позволяет снизить энергопотребление до 20 % и увеличить производительность труда при проведении операций химико-термической обработки высоконапряженных деталей трансмиссий автотракторной техники, что в условиях ОАО МТЗ позволит обеспечить расчетную годовую экономию электроэнергии более 500 тыс. кВт·ч при уменьшении времени цементации на 20 % по сравнению с обычной цементацией при 960 °C.

Готовность к использованию в производстве:

получен патент на изобретение. На ОАО «МТЗ» проведена опытная химико-термическая обработка (высокотемпературная цементация) партии деталей трансмиссии трактора «BELARUS» из используемых на предприятии промышленных легированных конструкционных сталей 15ХГН2ТА, 20ХН3А, 20ХНР, 25ХГМ. Цементация деталей проводилась в вакуумном термическом комплексе «ModulTherm 7/1» (ОАО «МТЗ») по экспериментальному режиму ступенчатого нагрева на основании Временной технологической карты. Микротвердость поверхности цементированных деталей, глубина цементированного слоя и его структура соответствовали техническим требованиям чертежей и требованиям СТП 257-2188-2017 от 31 мая 2017 г. и ГОСТ 33189-2014.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Механика, техническая диагностика, металлургия» на 2015–2020 годы, подпрограмма «Металлургия», задание 2.1.05 «Исследование структурно-фазовых превращений и триботехнических характеристик износостойких сталей и чугунов, используемых при изготовлении элементов насосного оборудования» (госрегистрация № 20162154), а также при проведении диссертационных исследований в ОИМ НАН Беларусь аспирантом соискательской формы обучения А. Н. Чичиным.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220032, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 12.

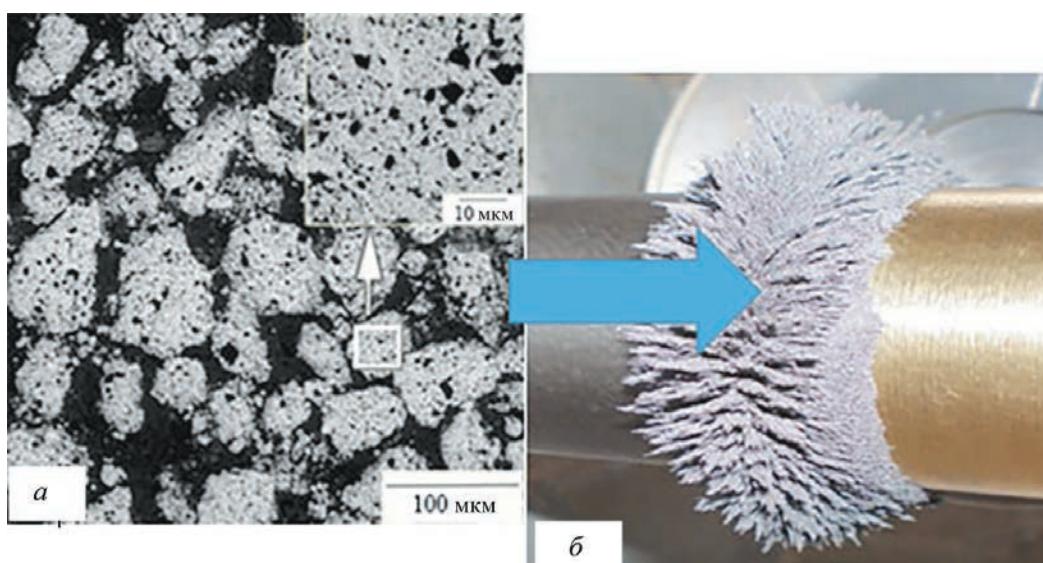
Телефон/факс: +375 (17) 374-24-05 / +375 (17) 366-09-49.

Сайт: oim.by.

Адрес электронной почты: bats@ncpmm.bas.

Государственное научное учреждение
Объединенный институт машиностроения
Национальной академии наук Беларусь»

АЛМАЗОСОДЕРЖАЩИЙ МЕТАЛЛОМАТРИЧНЫЙ КОМПОЗИТ ДЛЯ МАГНИТНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ



Алмазосодержащий металломатричный композит (АММК) для магнитно-абразивной обработки:
а – структура АММК; б – абразивная «щетка» из АММК в магнитном поле

Описание разработки:

алмазосодержащий металломатричный композит (АММК) инструментального назначения «железо-nanoструктурный импактный алмаз» используется в технологиях магнитно-абразивной обработки поверхности различных труднообрабатываемых материалов (металлы и сплавы, керамика, стекло, полупроводники, сверхтвердые материалы), используемые в машиностроении, оптике, микроэлектронике, атомной технике, инструментальном производстве.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

АММК с размером частиц $d_k = 10\text{--}150$ мкм обеспечивает в 1,5–1,7 раза более высокую производительность процесса полирования по сравнению с лучшими зарубежными аналогами и, в зависимости от размера частиц импактного алмаза ($d_a = 0,3\text{--}5,0$ мкм), может использоваться для полирования и тонкого шлифования ответственных деталей с высокими требованиями по точности и шероховатости ($Ra = 0,1\text{--}0,02$ мкм). По сравнению с аналогами обладает увеличенной в 1,5–2 раза стойкостью порошковой рабочей среды.

Готовность к использованию в производстве:

проведено опытно-промышленное апробирование АММК.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

государственная программа «Наукоемкие технологии и техника», 2021–2025 годы, подпрограмма 9.2 «Освоение в производстве новых и высоких технологий», мероприятие 16 «Разработать эффективные сверхтвердые материалы, инструменты на их основе и создать инжинирингово-сервисный центр», подзадание 1 «Разработать технологию получения магнитно-абразивных технологических сред на основе наноструктурированных износостойких композиций, в том числе содержащих импактные алмазы, методом механосинтеза, создать технологическое оборудование для магнитно-абразивной обработки и изделий оптики, микроэлектроники, атомной энергетики и организовать производство разработанной продукции».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220032, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 12.

Телефон/факс: +375 (17) 370-07-49.

Сайт: oim.by/ru.

Адрес электронной почты: bats@ncpmm.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт машиностроения
Национальной академии наук Беларусь»

ОПЫТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ



Описание разработки:

разработана концепция перспективного модельного ряда электромобилей многофункционального назначения с кузовом каркасно-панельной конструкции, разработан и изготовлен опытный образец базового шасси электромобиля.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение, транспорт.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

применены компоненты тягового электрического привода собственной разработки и изготовления. Кабина имеет каркасно-панельную конструкцию и может изго-

тавливаться по универсальным технологиям без использования дорогостоящей штамповой оснастки. Электромобиль не имеет отечественных аналогов, по техническим характеристикам и потребительским свойствам соответствует лучшим зарубежным аналогам.

Готовность к использованию в производстве:

разработана конструкторская документация на электромобиль, включая компоненты тягового электрического привода; разработано программное обеспечение системы управления тяговым электрическим приводом, изготовлен опытный образец электромобиля, проведены стендовые и дорожные испытания электромобиля и компонентов тягового электрического привода.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

государственная программа «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 7 «Развитие электротранспорта», мероприятие № 10 «Разработать концепцию перспективного модельного ряда электромобилей многофункционального назначения с кузовом каркасно-панельной конструкции, разработать и изготовить экспериментальный образец базового шасси».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220032, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 12.

Телефон/факс: +375 (17) 370-07-49 / +375 (17) 352-02-41.

Сайт: oim.by.

Адрес электронной почты: bats@ncpmm.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт машиностроения
Национальной академии наук Беларусь»

**ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ МЕТОДОМ
ПЛАКИРОВАНИЯ ГИБКИМ ИНСТРУМЕНТОМ
НА ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТРУБ
НЕФТЕГАЗОВОГО СОРТАМЕНТА
(ТЕХНОЛОГИЯ «БРАШИНГ»)**



Процесс нанесения алюмоцинкового покрытия на соединительную резьбовую поверхность трубы

Описание разработки:

технология предназначена для нанесения функциональных покрытий на поверхность резьбовых соединений насосно-компрессорных и буровых труб с целью повышения их ресурса и устойчивости к воздействию механических нагрузок и агрессивных сред. Используется экологически чистый, малоэнергоемкий, простой в реализации метод плакирования гибким инструментом, где в качестве гибкого инструмента применяют вращающуюся цилиндрическую щетку с проволочным ворсом (технология «брашинг»).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение, нефтегазодобывающая промышленность.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

покрытия, сформированные по разработанной технологии, позволяют повысить стойкость к воздействию механических нагрузок и увеличить ресурс работы резьбовых соединений насосно-компрессорных и буровых труб более чем в 2 раза; устойчивы к воздействию низких и переменных температур; обеспечивают коррозионную стойкость, сопоставимую со стойкостью цинкового покрытия, полученного методом термодиффузационного цинкования, при этом не имеют в своем составе дефицитных и экологически небезопасных компонентов.

Готовность к использованию в производстве:

наличие результатов испытаний резьбовых соединений с покрытиями, сформированными по разработанной технологии, а также актов внедрения технологии (ОАО «Уральский трубный завод», г. Первоуральск, Российская Федерация).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Механика, металлургия, диагностика в машиностроении» на 2021–2025 годы; договор от 22 ноября 2021 г. № И001/21 «Выполнение работ по нанесению твердосмазочного противоизносного покрытия на резьбовую поверхность изготовленных заказчиком натурных образцов муфтовых и безмуфтовых соединений обсадных и буровых труб» с ООО «Октант М» (г. Магнитогорск, Российская Федерация), 2021–2022 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 12.

Телефон/факс: +375 (17) 366-09-49.

Сайт: oim.by.

Адрес электронной почты: bats@ncpmm.bas-net.by.

Республиканское научно-производственное унитарное предприятие
«Центр радиотехники Национальной академии наук Беларусь»

СИСТЕМА НЕКООПЕРАТИВНОГО РАДИОЛОКАЦИОННОГО РАСПОЗНАВАНИЯ ТИПОВ САМОЛЕТОВ ДЛЯ БОРТОВОГО ИМПУЛЬСНО-ДОПЛЕРОВСКОГО РАДИОЛОКАТОРА



Описание разработки:

система некооперативного радиолокационного распознавания типов самолетов для бортового импульсно-доплеровского радиолокатора предназначена для автоматического определения типов сопровождаемых бортовым радиолокатором реактивных и винтовых самолетов в результате детального анализа «тонких» свойств отраженных от этих объектов радиолокационных сигналов и информации, полученной радиолокатором.

Распознавание с помощью импульсно-доплеровского радиолокатора типов самолетов является актуальной задачей. Несмотря на большое число научных публикаций по радиолокационному распознаванию, на практике задача распознавания типов самолетов, в отличие от распознавания их классов, объединяющих различные типы, например, F-15, F-16, B-52, B-2 и т. д., к настоящему времени не была решена.

В связи с этим разработаны теория радиолокационного распознавания типов самолетов, алгоритмы работы системы автоматического распознавания типов реактивных и винтовых самолетов и программное обеспечение, подтверждающее эффективность разработанных алгоритмов. Проведены исследования показателей качества работы системы распознавания типов самолетов в различных условиях

ее применения Получены эффективные решения по устранению влияния режима работы двигателя маневрирующего самолета на результаты распознавания.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы»;

п. 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства».

Область применения (отрасль экономики):

результаты разработки могут быть использованы в многофункциональных радиолокаторах, выполняющих обнаружение и сопровождение высокоскоростных маневренных объектов в ближнем космосе.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отечественные аналоги системы некооперативного радиолокационного распознавания типов самолетов для бортового импульсно-доплеровского радиолокатора отсутствуют. По сравнению с зарубежными аналогами данная разработка обеспечивает значительно более высокую достоверность распознавания типа самолета. Например, распознавание 10 типов реактивных самолетов при отношении сигнал/помеха на входе системы распознавания не ниже 15 дБ выполняется со средней вероятностью правильного распознавания типа не ниже 0,71.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны алгоритмы обнаружения и сопровождения высокоскоростных маневренных объектов и выполнено исследование их эффективности;

предложены варианты технической реализации радиолокатора обнаружения гиперзвукового летательного аппарата;

проведены испытания основных технических решений.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа «Разработка системы автоматического распознавания целей для импульсно-доплеровского бортового радиолокатора». Выполнялась по контракту в интересах иностранного заказчика в период с 2019 по 2023 год.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Петруся Бровки, д. 15, корп. 5, каб. 420.

Телефон/факс: +375 (17) 379-02-52.

Сайт: radiotechnika.by.

Адрес электронной почты: info@radiotechnika.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-производственный центр многофункциональных
беспилотных комплексов»
Национальной академии наук Беларусь

БЕСПИЛОТНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС «БУРЕВЕСТНИК»



Описание разработки:

создан беспилотный авиационный комплекс дальнего действия «Буревестник» (БАК «Буревестник»), предназначенный для ведения видео- и радиационного мониторинга местности, обнаружения объектов и определения их координат, сопровождения подвижных объектов с борта беспилотного летательного аппарата и передачи по радиоканалу полученной информации на наземный пункт управления и другим удаленным потребителям в реальном времени.

Беспилотный летательный аппарат из состава БАК «Буревестник» с силовой установкой на базе двигателя внутреннего сгорания и размахом крыла 9,2 м взлетает со взлетно-посадочной полосы, может находиться в воздухе до 10 ч и за счет своих конструктивных особенностей, наличия парашютной системы спасения и используемых при его производстве материалов обладает повышенной надежностью.

Дальность действия двухканальной аппаратуры приема-передачи данных в условиях прямой радиовидимости составляет до 100 км, максимальная перегоночная дальность (взлет с одного аэродрома, посадка на другом аэродроме) – до 1000 км, максимальная масса полезной нагрузки – 80 кг.

Беспилотный летательный аппарат оснащается новейшим аппаратно-программным комплексом отечественной разработки, сочетающим в себе технологии искусств

ственного интеллекта, а также современными оптико-электронными системами на гиростабилизированной платформе, что позволяет эффективно решать задачи по видеомониторингу с получением телевизионного и тепловизионного изображения местности и объектов в любое время суток.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства».

Область применения (отрасль экономики):

выполнение наблюдения, разведки и сбора данных (с получением фото- и видеоинформации, в том числе в видимом и инфракрасном диапазонах, в высоком разрешении), воздушного патрулирования, радиационного мониторинга местности, использование в операциях по поиску и спасению; проведение аэрофотосъемки; ретрансляция сигналов радиосвязи; использование в научных исследованиях, учебных целях; транспортировка грузов.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отечественные беспилотные летательные аппараты конкурентоспособны, обладают рядом технических преимуществ, относятся к импортозамещающей и экспортно ориентированной продукции.

Беспилотный летательный аппарат имеет следующие преимущества:

аппаратно-программный комплекс для управления полетом реализует технологии искусственного интеллекта;

перегоночная дальность – до 1000 км;

продолжительность полета – до 10 ч;

современные целевые нагрузки (ТВ, ИК-камеры с лазерным дальномером, фотокамеры с высоким разрешением съемки);

автоматическое сопровождение подвижных объектов;

простота и надежность эксплуатации;

масса целевой нагрузки (включая оптико-электронную систему) – до 80 кг.

возможность установки дополнительного оборудования.

Готовность к использованию в производстве:

организовано серийное производство.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

инициативная опытно-конструкторская работа «Разработать беспилотный авиационный комплекс для мониторинга местности и объектов с дальностью применения беспилотных летательных аппаратов до 290 км», шифр «задание 12.11».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 10, корп. 7.

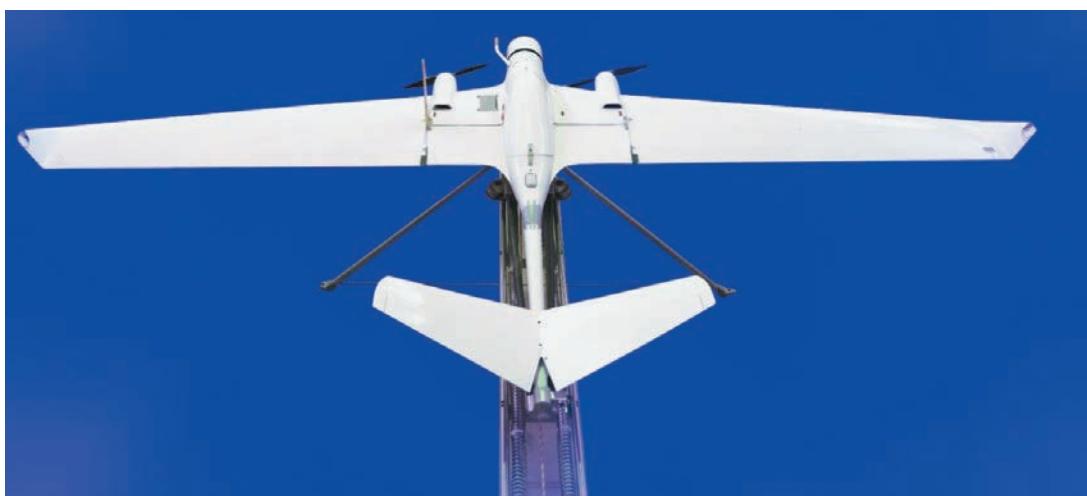
Телефон/факс: +375 (17) 397-00-90.

Сайт: uavbusel.by.

Адрес электронной почты: info@uavbusel.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-производственный центр многофункциональных
беспилотных комплексов»
Национальной академии наук Беларуси

БЕСПИЛОТНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС «БУСЕЛ МКР»



Описание разработки:

создан беспилотный летательный аппарат (БЛА) «Бусел МКР», предназначенный для ведения днем и ночью воздушной разведки местности и объектов, обнаружения и сопровождения неподвижных и подвижных объектов, определения их координат, передачи по радиоканалу полученной видеинформации и координат обнаруженных объектов на наземный пункт управления и другим удаленным потребителям при работе в реальных условиях времени.

Дальность действия двухканальной аппаратуры приема-передачи данных в условиях прямой радиовидимости составляет до 60 км, продолжительность полета БЛА «Бусел МКР» – до 2 ч.

Беспилотный авиационный комплекс с БЛА «Бусел МКР» оснащается новейшим аппаратно-программным комплексом отечественной разработки, сочетающим в себе технологии искусственного интеллекта, что позволяет эффективно решать при помощи БЛА такие задачи, как автоматическое сопровождение движущихся объектов и определение их текущих координат; выявление мест произрастания инвазивных растений; обнаружение посевов наркосодержащих растений; диагностика состояния хвойных лесов (выявление участков усыхания и болезней леса).

Оптико-электронные системы на гиростабилизированной платформе, входящие в состав БЛА «Бусел МКР», обеспечивают качественный видеомониторинг с по-

получением телевизионного и тепловизионного изображения местности и объектов в любое время суток. За счет своих конструктивных особенностей, двухдвигательной системы и используемых при его производстве материалов обладает повышенной надежностью.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства».

Область применения (отрасль экономики):

выполнение наблюдения, разведки и сбора данных (с получением фото- и видеинформации, в том числе в видимом и инфракрасном диапазонах, в высоком разрешении), воздушного патрулирования, использование в операциях по поиску и спасению;

проведение аэрофотосъемки;

ретрансляция сигналов радиосвязи;

использование в научных исследованиях и для учебных целей.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отечественные беспилотные летательные аппараты конкурентоспособны, обладают рядом технических преимуществ, относятся к импортозамещающей и экспортно ориентированной продукции.

Беспилотный летательный аппарат «Бусел МКР» имеет следующие преимущества:

аппаратно-программный комплекс с использованием технологий искусственного интеллекта;

высокопроизводительные каналы связи, обеспечивающие передачу потребителям видеоданных высокого разрешения;

продолжительность полета до 2 ч;

современные целевые нагрузки (ТВ, ИК-камеры с лазерным дальномером, фотокамеры с высоким разрешением съемки, мультиспектральные и гиперспектральные камеры);

автоматическое сопровождение подвижных объектов;

простота и надежность эксплуатации;

всепогодность, устойчивость к сильному ветру;

возможность установки дополнительного оборудования.

Готовность к использованию в производстве:

организовано серийное производство.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Цифровые технологии и роботизированные комплексы», 2021–2025 годы, подпрограмма «Роботизированные комплексы и системы», задание 8.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 10, корп. 7.

Телефон/факс: +375 (17) 397-00-90.

Сайт: uavbusel.by.

Адрес электронной почты: info@uavbusel.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-производственный центр многофункциональных
беспилотных комплексов»
Национальной академии наук Беларусь

ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОПЕРАТОРОВ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ



Описание разработки:

тренажер подготовки операторов беспилотных летательных аппаратов представляет собой аппаратно-программный комплекс с интегрированными 3D-моделями беспилотных летательных аппаратов, которые по своим геометрическим, массовым и аэродинамическим характеристикам максимально соответствуют существующим изделиям.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства».

Область применения (отрасль экономики):

тренажер подготовки операторов беспилотных летательных аппаратов применяется при углубленном обучении операторов принципам применения беспилотного авиационного комплекса с возможностью контроля качества подготовки операторов.

Также тренажер может применяться для анализа результатов реальных полетов беспилотных летательных аппаратов.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

тренажер имеет модульную структуру, что позволяет использовать его для подготовки операторов различных типов беспилотных летательных аппаратов; осна-

щен элементами автоматизированной обучающей системы; в вычислительные средства заложен потенциал для модернизации под требования заказчика.

Готовность к использованию в производстве:

организовано серийное производство.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Цифровые технологии и роботизированные комплексы», 2021–2025 годы, подпрограмма «Роботизированные комплексы и системы», задание 6.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 10, корп. 7.

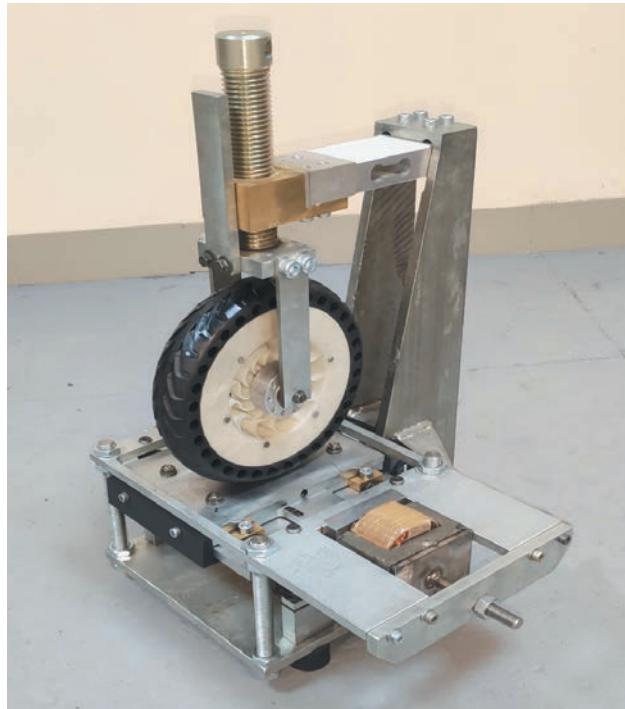
Телефон/факс: +375 (17) 397-00-90.

Сайт: uavbusel.by.

Адрес электронной почты: info@uavbusel.by.

**Открытое акционерное общество
«Приборостроительный завод Оптрон»**

БЕЗВОЗДУШНОЕ КОЛЕСО



Описание разработки:

разработаны методики проведения испытаний шин средств индивидуальной мобильности, исследованы свойства полимерных и композиционных матриц, влияющие на прочностные характеристики безвоздушных шин, позволяющие улучшить технико-экономические показатели при эксплуатации транспортных средств.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение, производство транспортных средств.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

снижение энергопотребления привода на 15 % при движении по твердому покрытию; устойчивость к проколам за счет использования упругих полимеров, вме-

сто воздушной камеры; меньший риск перегрева из-за отсутствия воздушной камеры; лучшая проходимость в различных условиях местности по сравнению с воздушными колесами.

Готовность к использованию в производстве:

наличие чертежей разработки, методики проектирования и испытаний опытного образца.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Материаловедение, новые материалы и технологии» на 2021–2025 годы, задание 4.1.37 «Разработка композиционных материалов, конструкций и технологий создания безвоздушных шин электротранспортных средств».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины, д. 52.

Телефон/факс: +375 (17) 244-02-05.

Сайт: optron.by.

Адрес электронной почты: com@optron.by.

Государственное научное учреждение
«Институт жилищно-коммунального хозяйства
Национальной академии наук Беларусь»

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОДЫ



Описание разработки:

оборудование предназначено для осуществления технологического процесса подъема и подачи воды из артезианских скважин с общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л, с водородным показателем (рН) от 6,5 до 9,5, температурой до 35 °С, с массовой долей твердых механических примесей не более 0,01 % (100 г/м³), с содержанием хлоридов не более 350 мг/л, сульфатов не более 500 мг/л, сероводорода не более 1,5 мг/л.

Высокоэффективная система подачи воды состоит из: высокоэффективного скважинного центробежного насоса; синхронного электродвигателя на постоянных магнитах; станции управления и защиты с преобразователем частоты и телеметрии.

Скважинный центробежный насос и высокоэффективный синхронный электродвигатель на постоянных магнитах конструктивно объединены в электронасосный агрегат.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

системы водоснабжения в отраслях: жилищно-коммунального хозяйства, энергетики, строительства, промышленности, сельского и лесного хозяйства.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

применение в конструкции электронасосного агрегата нержавеющих сталей и других современных материалов позволяет продлить срок эксплуатации системы; оборудование не имеет в своем составе дефицитных и экологически небезопасных компонентов; примерно в два раза дешевле зарубежных аналогов; опыт применения в производственных условиях Республики Беларусь синхронных приводов взамен асинхронных показал, что удельная потребляемая мощность у электронасосных агрегатов с синхронными двигателями ниже, в сравнении с лучшими мировыми аналогами («Franklin Electric», Германия) с асинхронными двигателями от 9,51 % и более, что дает возможность окупаемости вложенных в прогрессивные технологии инвестиций менее чем за два года, несмотря на достаточно высокую стоимость систем синхронного привода (стоимость высокоэффективных синхронных систем примерно в 1,7–2,6 раза выше, чем асинхронных); оборудование характеризуется длительным сроком службы, позволяет повысить эксплуатационный ресурс оборудования системы водоснабжения примерно в 1,5 раза, при снижении до 5 % потерь воды в процессе подачи системой.

Готовность к использованию в производстве:

разработка освоена в серийном производстве.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

«Исследование и анализ производственно-экономических условий эксплуатации и внедрения насосных агрегатов с синхронным приводом для подъема воды из артезианских скважин в Республике Беларусь» (договор от 10 января 2019 г. № 7-2019 с ОАО «Завод Промбурвод»); «Осуществить научно-методическое сопровождение освоения производства энергоэффективных насосных агрегатов для водозаборов в системах питьевого водоснабжения» (договор от 23 июня 2021 г. № 23/06 с ОАО «Завод Промбурвод»), 2019–2023 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

ОАО «Завод Промбурвод».

Адрес: 220024, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Асаналиева, д. 29.

Телефон/факс: +375 (17) 378-60-11 / +375 (17) 272-65-04.

Сайт: promburvod.com, <https://promburvod.com/katalog/vysokoeffektivnye-sistemy/>,
<https://promburvod.com/highperformancesystems/>.

Адрес электронной почты: zavod_promburvod@mail.ru.

ГНУ «Институт жилищно-коммунального хозяйства Национальной академии наук Беларусь».

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 10, комн. 507.

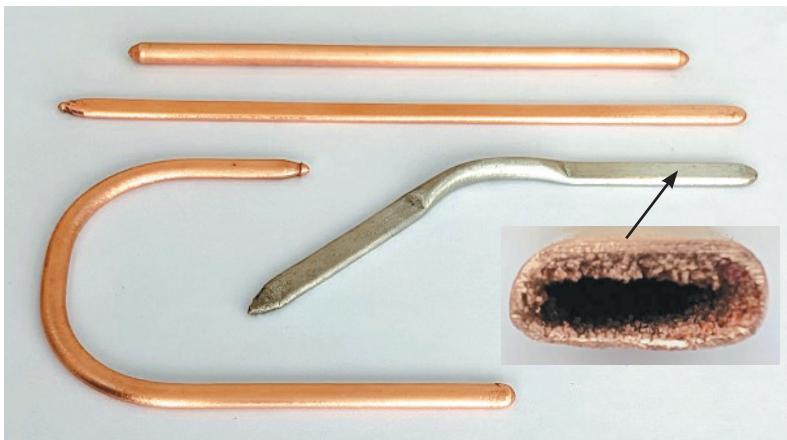
Телефон/факс: +375 (17) 360-38-35.

Сайт: institut-gkh.by.

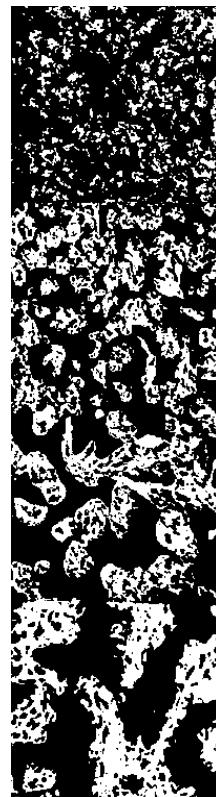
Адрес электронной почты: institut-gkh@mail.ru.

Государственное научное учреждение
«Институт порошковой металлургии
имени академика О. В. Романа»

АНТИГРАВИТАЦИОННАЯ ТЕПЛОВАЯ ТРУБА



Антигравитационные тепловые трубы



Неоднородная
порошковая капиллярная
структуря АГТТ

Описание разработки:

разработана технология получения неоднородности порораспределения вдоль оси антигравитационной трубы в связи с необходимостью разработки тепловых труб, обладающих значительно более высокими теплопередающими характеристиками по сравнению с тепловыми трубами, выпускаемыми в нашей стране и за границей. Развитие современной электронной техники связано со значительным повышением плотностей тепловых потоков, выделяемых работающими микрочипами, что ставит новые конструкторские и технологические задачи перед разработчиками систем охлаждения. Перспективным путем решения этой задачи в настоящий момент является применение тепловых труб с более эффективными порошковы-

ми капиллярными структурами, в частности, повышение капиллярно-транспортной способности последних посредством создания неоднородности порораспределения вдоль оси капиллярной структуры.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

разработка является экспортноориентированной. Востребована на предприятиях-производителях электронной и электротехнической отрасли Российской Федерации. Реализация продукции будет осуществляться по прямым поставочным контрактам, а также через имеющихся дистрибуторов.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанная технология получения неоднородности порораспределения позволяет формировать градиент пор по размеру вдоль оси антигравитационной трубы в диапазоне от 20 до 100 мкм. Неоднородное распределение пор повышает проницаемость порошковой капиллярно-пористой структуры, что приводит к увеличению предела теплопередачи тепловой трубы.

Благодаря созданию многослойной порошковой капиллярной структуры с оптимальным порораспределением теплопередающая способность разработанной антигравитационной тепловой трубы в 2,5–3 раза превосходит теплопередающую способность антигравитационной тепловой трубы традиционной конструкции.

Готовность к использованию в производстве:

наличие чертежей разработки, результатов ресурсных и теплотехнических испытаний.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные материалы и технологии», 2021–2025 годы, задание 2.106 «Разработать конструкцию и технологию получения многослойной порошковой капиллярной структуры антигравитационных тепловых труб для эффективного охлаждения современной электротехники и радиоэлектроники и организовать опытно-промышленное производство антигравитационных тепловых труб».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220005, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Платонова, д. 41.

Телефон/факс: +375 (17) 292-82-71 / +375 (17) 210-05-74.

Сайт: pminstitute.by.

Адрес электронной почты: office@pminstitute.by.

Производственное республиканское унитарное предприятие
«Молодечненский завод порошковой металлургии»

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ФРИКЦИОННЫХ ДИСКОВ ДЛЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ МУФТ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ



Описание разработки:

диск ведомый для предохранительной муфты тракторов, выпускаемых ОАО «Бобруйский завод тракторных деталей и агрегатов» (БЗТДиА).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

машиностроение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

стабильные значения коэффициента трения и снижение износа фрикционного диска, позволит увеличить срок эксплуатации в 1,5 раза.

Для исполнения требований по экологичности выпускаемых фрикционных дисков в составе фрикционного материала отсутствуют вредные компоненты.

Разработанная технология позволит в 2 раза сократить время спекания фрикционных дисков за счет использования линии спекания, которая позволяет получить равномерность температуры в рабочей зоне печи $\pm 5-7$ °C (существующее технологическое оборудование обеспечивает равномерность нагрева ± 50 °C).

В результате выполнения настоящего проекта разработана и внедрена на производстве технология изготовления фрикционных дисков из разработанного фрикционного материала на основе железа с динамическим коэффициентом трения – 0,06–0,07; статическим коэффициентом трения – 0,11–0,12; интенсивностью изнашивания 2–4 мкм/км.

Готовность к использованию в производстве:

наличие чертежей разработки, опытной партии, результатов испытаний.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные материалы и технологии», 2021–2025 годы, задание 2.105 «Разработка технологии и организация производства фрикционных дисков для предохранительных муфт автотракторной техники».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222310, Республика Беларусь, г. Молодечно, ул. Я. Купалы, д. 130.

Телефон/факс: +375 (176) 73-90-10 /+375 (176) 73-24-00.

Сайт: molzpm.by.

Адрес электронной почты: molzpm@mail.ru.

Открытое акционерное общество «НПО Центр»

УСТАНОВКА ДЛЯ ГИПЕРГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В КРАНИО-КАУДАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ



Опытный образец установки для гипергравитационной терапии
в кранио-каудальном направлении

Описание разработки:

Гравитационная терапия относится к числу новых физиотерапевтических методов, она основана на воздействии на организм силы гравитации при различном положении тела относительно вектора воздействия данной силы. Гипергравитационную терапию следует рассматривать как метод общего воздействия с лечебной и профилактической целью искусственной силы тяжести, превышающей по величине земную силу тяжести. Установка для гипергравитационной терапии в кранио-каудальном направлении используется при комплексном лечении больных и в ряде случаев позволяет избежать хирургического лечения, добиться более быстрого и стойкого эффекта от проводимого лечения, улучшить качество жизни пациентов. Основными направлениями клинического применения установки для гипергравитационной терапии в кранио-каудальном направлении в настоящее время являются травматология и ортопедия, хирургия, сосудистая патология, заболевания нервной системы, заболевания мочеполовой системы. Для расширения диагностических и терапевтических функций установка может применяться в комплексе с дополнительным оборудованием для пульсоксиметрии, мониторирования артериального давления, воздействия лечебными физическими факторами и физическими упражнениями.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):
реабилитационная медицина.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

аналоги отечественного производства отсутствуют. Установка не имеет в своем составе дефицитных и экологически небезопасных компонентов; дешевле зарубежных аналогов; характеризуется длительным сроком службы; расширяет ассортимент изделий медицинского назначения; обладает лечебно-профилактическим, общеукрепляющим действием.

Готовность к использованию в производстве:

изготовлен опытный образец установки. Ведутся работы по регистрации опытного образца как изделия медицинского назначения.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 2 «Освоение в производстве новых и высоких технологий», мероприятие 18 «Разработать и организовать производство установки для гипергравитационной терапии в крацио-каудальном направлении».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220018, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Шарановича, д. 19, к. 304.

Телефон/факс: +375 (17) 259-03-57 / +375 (17) 379-45-40.

Сайт: pro-center.com.

Адрес электронной почты: mail@npo-center.com.

Открытое акционерное общество «НПО Центр»

ЦЕНТРОБЕЖНО-УДАРНАЯ ДРОБИЛКА ДЦ СО ВСТРОЕННОЙ СИСТЕМОЙ ОБЕСПЫЛИВАНИЯ



Центробежно-ударная дробилка ДЦ со встроенной системой обеспыливания

Описание разработки:

центробежно-ударная дробилка с дополнительной системой обеспыливания и новой системой самофутеровки для получения компонентов сухих строительных смесей, а также переработки таких высокоабразивных материалов, как электрокорунд, карбид кремния, карбид бора, сухим способом с минимальным коэффициентом NTU.

Новая износостойкая конструкция дробилки позволяет с одной стороны – снизить затраты электроэнергии, повысить надежность оборудования, снизить износ основных конструктивных рабочих элементов, с другой – достигнуть высокой производительности, получить качество готового материала, требуемое технологическим процессом, не допустить критического намола металла и роста эксплуатационных затрат на процесс.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

получение высококачественных компонентов сухих строительных смесей, а также порошков высокоабразивных материалов, таких как электрокорунд, карбид кремния, карбид бора и др. в интересах химической отрасли и производства строительных материалов.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

наиболее близким конкурентом является оборудование западных компаний (Metso Minerals, Sandvik и др.), не располагающих завершенными полнокомплектными предложениями по получению качественных обеспыленных материалов сухим способом.

Большинство производителей вынуждено пользоваться линиями мокрого обеспыливания. Однако такие линии значительно проигрывают сухому способу по общей стоимости линии и применимости из-за ограниченного использования в безводных зонах и в зонах с низкими сезонными температурами.

Готовность к использованию в производстве:

в июне 2023 года введена в эксплуатацию в г. Пуна, Республика Индия.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

хозяйственный договор на поставку Дробилки центробежной ДЦ 1.0 от 5 января 2023 г. № 0245-45/23ВН с Readymix Construction Machinery Private Limited (г. Пуна, Республика Индия).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220018, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Шаранговича, д. 19, к. 304.

Телефон/факс: +375 (17) 259-03-57 / +375 (17) 379-45-40.

Сайт: pro-center.com.

Адрес электронной почты: mail@pro-center.com.

ОТДЕЛЕНИЕ

ХИМИИ

И НАУК О ЗЕМЛЕ

Государственное научное учреждение
«Институт общей и неорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»

РЕГУЛЯТОР РОСТА РАСТЕНИЙ «ЖИЗНЕСИЛ»



Описание разработки:

препарат для предпосевной обработки семян и опрыскивания сельскохозяйственных культур в период вегетации в качестве регулятора роста, фунгицида и индуктора иммунитета растений комплексу грибковых, бактериальных и вирусных болезней.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

растениеводство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

создан на основе живицы и гуминовых веществ, которые являются модуляторами процессов роста и развития растений, оказывают как стимулирующее, так и ингибирующее влияние. «ЖИЗНЕСИЛ» испытан в Центральном ботаническом саду НАН Беларусь на декоративных культурах и в УП «Минский парниково-теплич-

ный комбинат» при выращивании роз закрытого грунта. Установлено, что «ЖИЗНЕСИЛ» в среднем на 74 % увеличивал высоту растений, на 77 % – ширину и на 68 % снижал риск заражения болезнями. Нетоксичен, имеет 4-й класс опасности.

Готовность к использованию в производстве:

разработка завершена. Препарат производится силами УП «БЕЛУНИВЕРСАЛПРОДУКТ».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные материалы и технологии», 2021–2025 годы, задание 2.100 «Разработать состав ресурсосберегающего биологически активного эмульсионного экопрепарата пролонгированного действия для растений открытого и защищенного грунта».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 9, корп. 1.

Телефон/факс: +375 (17) 332-16-40 / +375 (17) 284-17-03.

Сайт: igic.bas-net.by.

Адрес электронной почты: secretar@igic.bas-net.by.

**Государственное научное учреждение
«Институт общей и неорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»**

ПРОПИТКА НА ОСНОВЕ ВЕРМИКУЛИТА



Описание разработки:

состав на основе вермикулита для получения огнезащитных материалов в фактуре стекловолокнистой матрицы.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

строительство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

состав технологичен, хорошо пропитывает стеклоткань, предотвращает налипание на отжимных валах, после пропитки стеклоткани и последующей сушки при 170 °C прочность при разрыве увеличивается в 1,7–4,4 раза по сравнению с ис-

ходной тканью. Стоимость 1 кг дисперсии меньше стоимости импортных аналогов в 2–2,5 раза.

Готовность к использованию в производстве:

технология изготовления вермикулитовой пропитки внедрена в производство ООО «ВПК-актив».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГП «Наукоемкие технологии и техника», 2021–2025 годы, подпрограмма «Инновационные продукты на основе минерального и органического сырья», мероприятие 15 «Разработать импортозамещающий состав пропитки на основе вермикулита для получения огнезащитных материалов в фактуре стекловолокнистой матрицы».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 9, корп. 1.

Телефон/факс: +375 (17) 332-16-40 / +375 (17) 284-17-03.

Сайт: igic.bas-net.by.

Адрес электронной почты: secretar@igic.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт физико-органической химии
Национальной академии наук Беларусь»

ПОЛИМЕРНЫЕ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, БИОТЕХНОЛОГИИ И ФАРМАЦЕВТИКИ



Мембрана ПС-100М в виде пластин
для мембранных модуля M37 (Alfa Laval)



Установка стерилизующей фильтрации,
укомплектованная мембранными ПА-0,45

Описание разработки:

Ультра- и микрофильтрационные мембранные МИФИЛ представляют собой анизотропные пористые пленки с тонким (0,5–5 мкм) активным слоем, опирающимся на крупнопористую основу из того же полимерного материала. Ультрафильтрационные мембранные могут быть изготовлены на основе различных полимеров: полисульфон, полиэфирсульфон, ацетат целлюлозы, регенерированная целлюлоза, со-полимеры акрилонитрила с различным номинальным молекулярно-массовым пределом отсечения (5, 10, 20, 50, 100 и 300 кДа), что позволяет подобрать мембранные для большинства задач разделения. Микрофильтрационные мембранные на основе полиамида характеризуются размером пор 0,1; 0,22 и 0,45 мкм. Мембрана нанесена на армирующую подложку из нетканого полиэфира, что придает ей необходимый комплекс механических характеристик. Асимметричная структура обеспечивает высокую производительность фильтрации и задерживания растворенных веществ.

Мембранные МИФИЛ производятся в виде непрерывного полотна шириной 400 мм, хранятся и транспортируются в сухом виде. Возможна поставка мембранных в виде пластин и дисков.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства»;

п. 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы».

Область применения (отрасль экономики):

фракционирование, очистка и концентрирование растворов синтетических и природных высокомолекулярных соединений, коллоидов, вирусов;

осветляющая фильтрация;

стерилизующая фильтрация;

пищевая промышленность, в том числе молочная;

фармацевтическая и биотехнологическая промышленности;

целлюлозно-бумажная промышленность;

санитарно-эпидемиологические и физико-химические анализы.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

мембранные характеристики повышенной устойчивостью к загрязнению в процессе фильтрации, гидрофильтрностью, высокой механической прочностью и оптимальным сочетанием проницаемости и селективности. Более чем в два раза дешевле зарубежных аналогов.

Готовность к использованию в производстве:

организовано опытное производство мембран и мембранных элементов на их основе.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Химические процессы, реагенты и технологии, биорегуляторы и биоорганическая химия» на 2021–2025 годы, подпрограмма 1 «Химические технологии, процессы и реагенты», задание 2.1.02 «Сорбционные, катализитические, и мембранные материалы для водоочистки и водоподготовки», НИР 1 «Разработка механически прочных поливиниловых мембран с повышенной устойчивостью к засорению для водоподготовки и водоочистки».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 13.

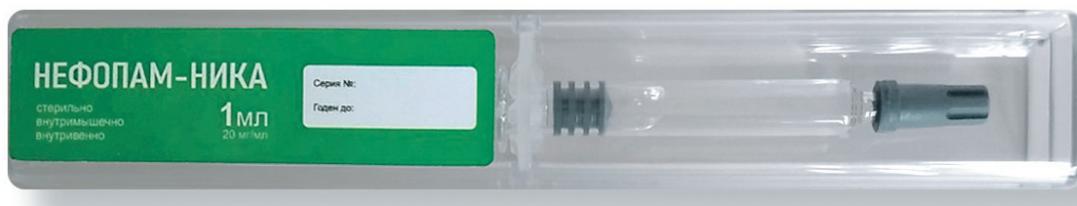
Телефон/факс: +375 (17) 356-80-97 / +375 (17) 379-16-32.

Сайт: ifoch.by.

Адрес электронной почты: uf@ifoch.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт физико-органической химии
Национальной академии наук Беларусь»

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ «НЕФОПАМ-НИКА»



Описание разработки:

лекарственный препарат «Нефопам-Ника, раствор для инъекций 20 мг/мл в преднаполненных шприцах», является ненаркотическим анальгетическим лекарственным препаратом центрального действия.

Показания к применению: боль разного вида, интенсивности, продолжительности (послеоперационная боль, послеродовая боль костного или суставного происхождения, зубная боль).

Препарат относится к неопиоидным анальгетическим лекарственным препаратам центрального действия, предназначен для купирования боли разного вида, интенсивности и продолжительности.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

медицина и здравоохранение. Фармация.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

прием препарата не вызывает привыкания в отличие от опиоидных анальгетиков центрального действия. Разработанная лекарственная форма в виде преднаполненных шприцев позволяет использовать препарат не только в медицинских учреждениях, но и в чрезвычайных условиях при оказании скорой медицинской помощи.

Готовность к использованию в производстве:

лекарственный препарат зарегистрирован в Республике Беларусь. Регистрационное удостоверение № 23/06/3300. Дата регистрации: 23.06.2023.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

хозяйственный договор от 28 октября 2021 г. № 63-12/7.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 13.

Телефон/факс: +375 (17) 379-16-32.

Сайт: ifoch@ifoch.bas-net.by.

Адрес электронной почты: lie@ifoch.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт физико-органической химии
Национальной академии наук Беларусь»

ДОБАВКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ К ПИЩЕ «НИКА ПРОПОЛЕТИН»



Описание разработки:

добавка биологически активная к пище «НИКА ПРОПОЛЕТИН» является источником флавоноидных соединений, содержащихся в водном растворе прополиса: флавонолов, представленных моно- и диметиловыми эфирами кемпферола; флавонов, включающих апигенин, хризин.

БАД «НИКА ПРОПОЛЕТИН» обладает профилактическим, общеукрепляющим действием; компенсирует дефицит жизненно важных биологически-активных компонентов.

Биологическое действие биологически активной добавки «НИКА ПРОПОЛЕТИН» обусловлено входящими в ее состав биологически активными веществами:

кемпферол – обладает выраженным противовоспалительным, противоопухолевым, antimикробным, антигистаминным и кардиопротекторным действием. Являясь антиоксидантом, защищает клетки организма от повреждения свободными радикалами, препятствует старению. Кемпферол замедляет синтез жирных кислот в злокачественных раковых клетках, снижая риск развития онкологических заболеваний: в частности, регулярное применение кемпферола в природном виде, в форме экстрактов и биологически активных добавок может служить хорошей профилактикой рака легких и репродуктивной системы.

апигенин – обладает общей защитной функцией, преимущественно оказывает нейропротективное действие и препятствует росту новообразований. В ходе доклинических и клинических исследований было подтверждено его анксиолитическое, антидепрессивное и успокаивающее действие. Апигенин способствует профилактике болезни Альцгеймера и проблем с памятью; обладает противодиабетическим и антимикробным действием.

хризин – природный антиоксидант, обладающий противоопухолевым, кардио-, гепато-, нефропротекторным, гипогликемическим и антигиперлипидемическим, антидепрессивным, антиаллергическим и анксиолитическим действием.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биотехнологические медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

охрана и укрепление здоровья населения.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

производство БАД «НИКА ПРОПОЛЕТИН» осуществляется на основе отечественного сырья с применением оригинальной технологии с использованием ультразвука.

Готовность к использованию в производстве:

разработана и зарегистрирована в БелГИСС «Добавка биологически активная к пище «НИКА ПРОПОЛЕТИН» (ТУ BY 100185198.211-2021).

Получено свидетельство о государственной регистрации BY.70.06.003.R.01.002920.11.232 от 2 ноября 2023 г.

В соответствии со Сводным протоколом испытаний ИЛЦ «ФИЦ питания и биотехнологии» от 2 августа 2023 г. № 5225/0363/14-23 произведены серийные партии продукции.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

инициативная разработка ИФОХ НАН БЕЛАРУСИ в период 2021–2023 гг.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 13.

Телефон/факс: +375 (17) 379-16-32.

Сайт: ifoch@ifoch.bas-net.by.

Адрес электронной почты: lie@ifoch.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт биоорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»

ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ НАБОР «ПРОДОСКРИН® ИФА-АФЛАТОКСИН М1»



Описание разработки:

набор реагентов (тест-система) «ПРОДОСКРИН® ИФА-Афлатоксин М1» (ТУ BY 100185129.201-2023) для определения афлатоксина М1 в молоке и молочной продукции (в том числе в детском питании) методом конкурентного иммуноферментного анализа.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

пищевая индустрия, санитария и гигиена, ветеринария, стандартизация и сертификация.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

современный научно-технический уровень, расширенный перечень анализируемой продукции, упрощенный способ пробоподготовки, улучшенные эксплуатационные свойства, собственная технология производства, сниженная в два раза стоимость.

Готовность к использованию в производстве:

разработка готова к использованию в производстве.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Химические процессы, реагенты и технологии, биорегуляторы и биоорганическая химия», 2021–2025 годы, подпрограмма «Химические основы процессов жизнедеятельности» (Биоорганическая химия), задание 2.3.1.2 «Исследования белков с функциями рецепторов и антител и их комплексов с лигандами и антигенами, разработка новых биоаналитических методов для пищевой индустрии, сельского хозяйства и медицины».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 357-87-61.

Сайт: iboch.bas-net.by.

Адрес электронной почты: info@iboch.by.

**Государственное научное учреждение
«Институт биоорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»**

**ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ НАБОР
«ПРОДОСКРИН® ИФА-КОЛИСТИН»**



Описание разработки:

набор реагентов (тест-система) «ПРОДОСКРИН® ИФА-Колистин» (ТУ BY 100185129.198-2023) для определения антибиотика колистина в продовольственном сырье и пищевой продукции животного происхождения, комбикормах и кормовых добавках методом иммуноферментного анализа.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

пищевая индустрия, санитария и гигиена, ветеринария, стандартизация и сертификация.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

современный научно-технический уровень, расширенный перечень анализируемой продукции, повышенная экологичность, улучшенные эксплуатационные свойства, собственная технология производства, сниженная в два раза стоимость.

Готовность к использованию в производстве:

разработка готова к использованию в производстве.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

государственная программа «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 5 «Химические продукты и молекулярные технологии», мероприятие 15 «Разработать конструкцию и технологию производства иммуноферментного набора реагентов для определения антибиотика колистина в пищевой продукции животного происхождения».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 357-87-61.

Сайт: iboch.bas-net.by.

Адрес электронной почты: info@iboch.by.

Государственное научное учреждение
«Институт биоорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»

ИММУНОФЕРМЕНТНЫЕ НАБОРЫ «ПРОДОСКРИН® ИФА-БЕТА-ЛАКТАМ» И «ПРОДОСКРИН® ИФА-ПЕНИЦИЛЛИН»



Описание разработки:

два вида наборов реагентов (тест-систем) «ПРОДОСКРИН® ИФА-Бета-Лактам» и «ПРОДОСКРИН® ИФА-Пенициллин» (ТУ ВУ 100185129.196-2023) для определения остаточных количеств бета-лактамных антибиотиков и отдельно пенициллинов в пищевой продукции животного происхождения соответственно методами иммуноферментного рецепторного анализа и иммуноферментного анализа.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

биотехнология, пищевая индустрия, санитарно-гигиеническая экспертиза, ветеринария, стандартизация и сертификация.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

современный научно-технический уровень, расширенный перечень анализируемой продукции, улучшенные эксплуатационные свойства, собственная технология производства, сниженная в два раза стоимость.

Готовность к использованию в производстве:

разработка готова к использованию в производстве.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

государственная программа «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 5 «Химические продукты и молекулярные технологии», мероприятие 5 «Разработать конструкцию аналитической системы и технологию производства набора реагентов для определения остаточных количеств бета-лактамных антибиотиков в пищевой продукции животного происхождения методом иммуноферментного рецепторного анализа».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 357-87-61.

Сайт: iboch.bas-net.by.

Адрес электронной почты: info@iboch.by.

Государственное научное учреждение
«Институт биоорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»

ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ НАБОР «ПРОДОСКРИН® ИФА-ГЛИАДИН»



Описание разработки:

набор реагентов «ПРОДОСКРИН® ИФА-глиадин» (ТУ BY 100185129.195-2022) предназначен для иммуноаналитического контроля продуктов питания на содержание глютена (на 50 % состоит из белка глиадина), непереносимого при целиакии.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

пищевая индустрия, санитария и гигиена, стандартизация и сертификация.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

современный научно-технический уровень, практически неограниченный выбор продуктов для анализа, наличие в составе специального коктейля для химической

гомогенизации образца, улучшенные эксплуатационные свойства, собственная технология производства, сниженная в два раза стоимость.

Готовность к использованию в производстве:

разработка готова к использованию в производстве.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Химические процессы, реагенты и технологии, биорегуляторы и биоорганическая химия», 2021–2025 годы, подпрограмма «Химические основы процессов жизнедеятельности» (Биоорганическая химия), задание 2.3.1.2 «Исследования белков с функциями рецепторов и антител и их комплексов с лигандами и антигенами, разработка новых биоаналитических методов для пищевой индустрии, сельского хозяйства и медицины».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 357-87-61.

Сайт: iboch.bas-net.by.

Адрес электронной почты: info@iboch.by.

Государственное научное учреждение
«Институт биоорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ «ИНДОКСАНИБ[®]»



Описание разработки:

лекарственный препарат «Индоксаниб[®]» («Сунитиниб»), капсулы» (50 мг, 37,5 мг, 25 мг, 12,5 мг) предназначен для лечения гастроинтестинальных стромальных опухолей (ГИСО); метастатической почечно-клеточной карциномы (ПКК); нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы (НЭО ПЖ).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

фармацевтическая промышленность. Произведенный лекарственный препарат будет использоваться в медицине.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанная технология соответствует V технологическому укладу. Преимущество разработки заключается в организации полного цикла выпуска лекарст-

венного препарата на основе фармацевтической субстанции собственного производства.

По терапевтической эффективности и безопасности отечественный таргетный препарат «Индоксаниб®» соответствует оригинальному препарату Sutent® (Phizer).

Выпуск отечественного лекарственного препарата «Индоксаниб®» позволит уменьшить зависимость от поставок из-за рубежа и приведет к экономии валютных средств.

Готовность к использованию в производстве:

препарат прошел государственную регистрацию (№ РУ 23/07/3305 от 26.07.2023) и готов к серийному выпуску.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Разработка фармацевтических субстанций, лекарственных средств и нормативно-правового обеспечения фармацевтической отрасли», 2021–2025 годы, подпрограмма 1 «Разработка и производство лекарственных средств и фармацевтических субстанций», проект 1.17 «Разработать промышленную технологию производства противоопухолевого лекарственного препарата “Сунитиниб” на основе фармацевтической субстанции сунитиниба малат собственного производства и внедрить ее на НПЦ “ХимФармСинтез”» Института биоорганической химии НАН Беларуси».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 357-87-61.

Сайт: iboch.bas-net.by.

Адрес электронной почты: info@iboch.by.

Государственное научное учреждение
«Институт биоорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ «ПАЗОПАНИБ»



Описание разработки:

лекарственный препарат «Пазопаниб», таблетки, покрытые пленочной оболочкой (400 мг), предназначен для лечения почечно-клеточного рака; саркомы мягких тканей.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

фармацевтическая промышленность. Произведенный лекарственный препарат будет использоваться в медицине.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанная технология соответствует V технологическому укладу. Преимущество разработки заключается в организации полного цикла выпуска лекарственного препарата на основе фармацевтической субстанции собственного производства.

Отечественный таргетный препарат «Пазопаниб» по эффективности и безопасности соответствует оригинальному препарату Votrient® (Novartis).

По терапевтической эффективности и безопасности отечественный таргетный препарат «Пазопаниб» соответствует оригинальному препарату «Вотриент», таблетки, 400 мг производства Глаксо Вэллком С. А.

Выпуск отечественного лекарственного препарата «Пазопаниб» позволит уменьшить зависимость от поставок из-за рубежа и приведет к экономии валютных средств.

Готовность к использованию в производстве:

препарат прошел государственную регистрацию (№ РУ 23/09/3310 от 04.09.2023) и готов к серийному выпуску.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Разработка фармацевтических субстанций, лекарственных средств и нормативно-правового обеспечения фармацевтической отрасли», 2021–2025 годы, подпрограмма 1 «Разработка и производство лекарственных средств и фармацевтических субстанций», проект 1.18 «Разработать и освоить технологию производства противоопухолевого лекарственного препарата “Пазопаниб”».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 357-87-61.

Сайт: iboch.bas-net.by.

Адрес электронной почты: info@iboch.by.

Государственное научное учреждение
«Институт биоорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОПРЕПАРАТА «ЭПИБРАССИНОЛИД» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТРАТЕГИИ «ЗЕЛЕНОЙ ХИМИИ»



Описание разработки:

эпибрассинолид – фитогормон природного происхождения, принадлежащий к классу брассиностероидов, считается естественным компонентом всех растений и продуктов питания, имеющих растительное происхождение. Является действующим веществом препарата «Эпин», который предназначен для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и улучшения качества продукции. Препарат повышает устойчивость растений к действию болезней и вредителей, экстремальных температур, засухи, засоления почвы; улучшает корне- и плодообразование; уменьшает опадание завязей; способствует накоплению в продукции полезных веществ (крахмала, сахаров, белков); снижает накопление нитратов, радионуклидов, солей тяжелых металлов, ускоряет прорастание семян. Эпин экологически безопасен, не токсичен в отношении человека, животных, пчел, полезных насекомых, рыб.

Разрешен к применению для выращивания зерновых и зернобобовых (ржь озимая, пшеница яровая и озимая, ячмень яровой, лен-долгунец, люпин, соя и др.), овощных (картофель, столовая и сахарная свекла, морковь, капуста, томат открытого и защищенного грунта, огурец открытого и защищенного грунта, редис и др.), плодовых, технических культур, декоративных и цветочных растений.

Разработанная циклическая модульная технология получения биопрепарата «Эпибрассинолид» из эргостерина включает 7 химических и 99 технологических стадий, в которой объединены наиболее эффективные методы осуществления всех этапов процесса.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства: тонкий химический синтез».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработка обеспечивает возможность использования недорогих исходных веществ, реагентов и растворителей, а также возможность их регенерации для повышения экологичности и экономичности производства биопрепарата «Эпибрассинолид». Научно-технический уровень биопрепарата «Эпибрассинолид» соответствует показателям лучших мировых аналогов. Стоимость отечественного биопрепарата ниже стоимости лучших импортных аналогов в 2–10 раз.

Готовность к использованию в производстве:

организован производственный участок по синтезу биопрепарата «Эпибрассинолид».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГП «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 5 «Химические продукты и молекулярные технологии», мероприятие 2 «Разработать технологию и организовать производство биопрепарата “Эпибрассинолид” с использованием стратегии “зеленой химии”».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 374-86-47.

Сайт: iboch.bas-net.by/index.php/ru/.

Адрес электронной почты: khrripach@iboch.by.

Унитарное предприятие
«Хозрасчетное опытное производство
Института биоорганической химии
Национальной академии наук Беларусь»

НАБОР РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЫСТРЫХ ПЛАЗМЕННЫХ РЕАГИНОВ В СЫВОРОТКЕ ИЛИ ПЛАЗМЕ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИФИЛИСА (RPR-ТЕСТ) (ТУ BY 100185093.084-2022, РУ № ИМ-7.111927)



Описание разработки:

набор реагентов RPR-тест предназначен для определения быстрых плазменных реагинов (иммуноглобулинов классов M и G) к кардиолипиновому антигену в сыворотке или плазме крови человека с целью диагностики и мониторинга эффективности лечения сифилиса.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

медицина.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

в конструкции набора RPR-тест используется антигенный комплекс в виде стабилизированной, готовой к использованию суспензии сенсибилизированных кардиолипиновым антигеном угольных частиц. По диагностической чувствительности и специфичности разработанный RPR-тест не уступает лучшим зарубежным аналогам. Стоимость набора RPR-тест на 500 определений не превышает 40 долл. США (в эквиваленте), что ниже стоимости лучших зарубежных аналогов в 2 раза.

Готовность к использованию в производстве:

серийное производство набора RPR-тест освоено на УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 5 «Химические продукты и молекулярные технологии», мероприятие 1 «Разработать технологию и освоить производство набора реагентов для быстрого определения плазменных реагинов в сыворотке или плазме крови человека для диагностики сифилиса (RPR-тест)».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 3.

Телефон/факс: +375 (17) 257-57-04.

Сайт: hopiboh.org.

Адрес электронной почты: hopmang.bel@gmail.com.

Республиканское производственное унитарное предприятие
«АКАДЕМФАРМ»

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО «РИВАКСАН, ТАБЛЕТКИ, ПОКРЫТЫЕ ОБОЛОЧКОЙ, 2,5 мг, 10 мг, 15 мг и 20 мг»



Описание разработки:

фармакотерапевтическая группа – антитромботические средства. Прямой ингибитор фактора Xa.

В дозировке 2,5 мг применяется для профилактики атеротромбоза после ОКС, у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), заболеванием периферических артерий (ЗПА).

В дозировке 10 мг используется для профилактики тромбоэмболии при COVID-19, а также для профилактики венозной тромбоэмболии (ВТЭ) после операций на коленном и тазобедренном суставах.

В дозировке 15 мг и 20 мг применяется для профилактики инсульта и системной эмболии у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП), а также для профилактики и лечения тромбоза глубоких вен (ТГВ) и тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).

Не требует коррекции дозы в зависимости от массы тела, пола, возраста. Не требует мониторинга параметров свертывания крови и ограничений в диете. Таблетки покрыты инновационным красителем Candurin.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

медицина и фармация.

Применяется для:

лечения ТГВ и ТЭЛА, профилактика рецидива ТГВ и ТЭЛА у взрослых; профилактики атеротромботических осложнений у взрослых пациентов с ИБС или симптоматическим ЗПА с высоким риском ишемических событий;

профилактики ВТЭ у взрослых пациентов, перенесших ортопедические операции на коленном или тазобедренном суставах;

профилактики инсульта и системной эмболии у взрослых пациентов с фибрилляцией предсердий неклапанного происхождения с одним или несколькими факторами риска, такими как застойная сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, возраст > 75 лет, сахарный диабет, перенесенный инсульт или транзиторная ишемическая атака.

Потребитель – организации Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

импортозамещающее лекарственное средство. Полностью эквивалентен по качеству и эффективности оригинальному лекарственному средству «Ксарелто» производства фирмы «Bayer Pharma AG» (Германия).

Не требует коррекции дозы в зависимости от массы тела, пола, возраста.

Не требует мониторинга параметров свертывания крови и ограничений в диете.

Таблетки покрыты инновационным красителем Candurin.

Готовность к использованию в производстве:

лекарственный препарат «Риваксан, таблетки, покрытые оболочкой, 2,5 мг, 10 мг, 15 мг и 20 мг» прошел государственную регистрацию и выведен на фармацевтический рынок Республики Беларусь. Осуществляется промышленный выпуск лекарственного препарата: в 2022–2023 гг. произведено ~ 40 тыс. упаковок на сумму более 2,5 млн рублей.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена разработка:

разработка выполнена за счет собственных средств Государственного предприятия «АКАДЕМФАРМ». Внедрению разработки способствовало успешное проведение исследований в рамках отдельного проекта НАН Беларуси «Комплексное исследование *in vitro* и *in vivo* производного оксазолидинона, обладающего антикоагулянтными свойствами» (2019–2020 гг.).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 3.

Телефон/факс: +375 (17) 268-63-64.

Сайт: academpharm.by.

Адрес электронной почты: info@academpharm.by.

Республиканское производственное унитарное предприятие
«АКАДЕМФАРМ»

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО «ФЕБУКСОСТАТ-НАН, ТАБЛЕТКИ, ПОКРЫТЫЕ ОБОЛОЧКОЙ, 80 мг»



Описание разработки:

фармакотерапевтическая группа: противоподагрические средства. Средства, тормозящие образование мочевой кислоты. Препарат для лечения хронической гиперурикемии.

Лечение хронической гиперурикемии при состояниях, сопровождающихся отложением кристаллов уратов (при наличии тофусов и (или) подагрического артрита, в том числе в анамнезе).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства: фармацевтические субстанции, диагностические препараты и системы, лекарственные средства и иммуномодуляторы».

Область применения (отрасль экономики):

медицина и фармация. Применяется для лечения подагры – заболевания, связанного с избыточным накоплением мочевой кислоты (уратов) в организме.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

импортозамещающее лекарственное средство. Полностью эквивалентен по качеству и эффективности оригинальному лекарственному средству «АДЕНУРИК», производства фирмы «Menarini-Von Heyden GmbH» (Германия).

Фебуксостат более эффективен в достижении целевого уровня мочевой кислоты, чем аллопуринол.

Нет необходимости в коррекции дозы у пациентов с нарушением функции почек легкой и средней степени.

Отсутствие значимых лекарственных взаимодействий.

Готовность к использованию в производстве:

лекарственный препарат «Фебуксостат, таблетки, покрытые оболочкой, 80 мг» прошел государственную регистрацию и выведен на фармацевтический рынок Республики Беларусь. Осуществляется промышленный выпуск лекарственного препарата: в 2022–2023 гг. произведено ~ 12 тыс. упаковок на сумму ~0,5 млн рублей.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена разработка:

инициативная разработка, выполненная за счет собственных средств государственного предприятия «АКАДЕМФАРМ» (2019–2021 гг.).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 5, корп. 3.

Телефон/факс: +375 (17) 268-63-64.

Сайт: academpharm.by.

Адрес электронной почты: info@academpharm.by.

Государственное научное учреждение
«Институт природопользования
Национальной академии наук Беларусь»

ГРУНТ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ



Описание разработки:

грунт представляет органо-минеральный материал, органическая основа которого получена с использованием шлама от процесса мокрого обеспыливания газо-воздушной смеси. Данный компонент до настоящего времени не использовали. Его использование позволило существенно снизить расход торфяного сырья на производство грунтов.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

энергетика.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработка обладает элементами ноу-хау, позволяющими использовать в качестве компонента для приготовления питательного грунта шлама, образующегося

в процессе пыле-газоочистки на сушильных агрегатах торфо-бrikетных заводов. Внедрение разработки позволило снизить безвозвратные потери торфяного сырья, устранить образование шлама, повысить содержание доступных элементов питания растений, улучшить гранулометрический состав грунта.

На основании санитарно-гигиенических исследований установлено, что материал не является опасным для человека, не содержит патогенной микрофлоры и тяжелых металлов.

Готовность к использованию в производстве:

разработан полный комплект документации и организовано производство на территории Республики Беларусь.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

договор 14П-2022 «Исследование физико-химических и фитотоксических свойств осадка системы мокрого обеспыливания пневмопароводяной сушилки “Пеко” ОАО “ТБЗ Усяж” и разработка нормативно-технической документации на продукцию на его основе», начало работ – 28.04.2022, окончание работ – 04.08.2022, внедрение разработки – с 04.08.2022, госрегистрация № 20220716.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220076, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины, д. 10.

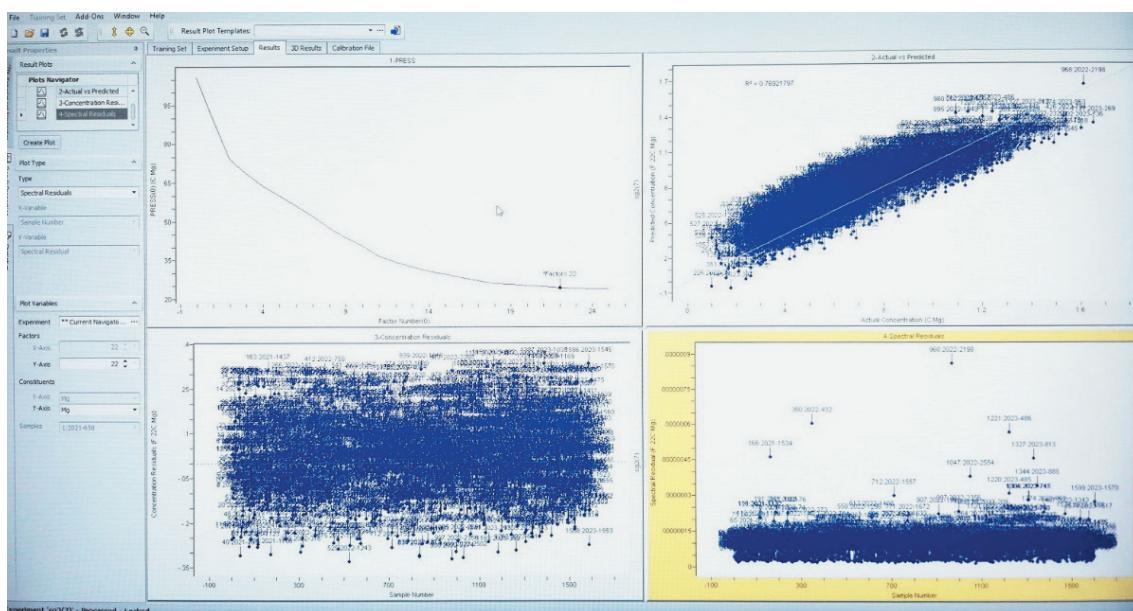
Телефон/факс: +375 (17) 215-26-32.

Сайт: nature-nas.by.

Адрес электронной почты: info@nature-nas.by.

Государственное научное учреждение
«Полесский аграрно-экологический институт
Национальной академии наук Беларусь»

ГИБРИДНЫЙ ЭКСПРЕСС-МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА КОРМОВ



Описание разработки:

сочетание исследований кормов традиционными лабораторными методами («мокрая химия») и их анализом в ближней инфракрасной области (методами NIRS) позволило впервые создать отечественную базу данных параметров качества кормов, построить математические модели для большинства исследуемых показателей качества.

Применение разработки позволило:

получить инновационный для Беларусь продукт, позволяющий использовать передовой метод оценки качества кормов;

получать достоверные данные о питательности корма по более широкому перечню показателей в более сжатые по сравнению с традиционными методами сроки;

оперативно обеспечивать потребности сельскохозяйственных предприятий области в аналитической информации по качеству кормов, что позволяет в кратчайшие сроки сформировать и откорректировать рационы группам животных.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство, кормопроизводство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отечественных аналогов не имеется. По сравнению с зарубежными аналогами интегрированные в разработку математические модели опираются на региональную библиотеку спектров по показателям качества кормов, что позволяет достичь достоверности анализа NIRS до уровня в 94–98 %.

Готовность к использованию в производстве:

разработка используется в работе Отраслевой научно-исследовательской лаборатории качества кормов.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

инициативная разработка, выполненная Полесским аграрно-экологическим институтом НАН Беларусь в 2020–2023 гг.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 224030, Республика Беларусь, г. Брест, ул. Советских Пограничников, д. 41.

Телефон/факс: +375 (162) 25-80-05.

Сайт: paei.by.

Адрес электронной почты: info@paei.by.

Государственное научное учреждение
«Полесский аграрно-экологический институт
Национальной академии наук Беларусь»

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ И ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ ПРОИЗВОДСТВА В ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ



Описание разработки:

технология относится к обеспечению переработки осадков сточных вод (ОСВ) на очистных сооружениях молокоперерабатывающих предприятий в органические удобрения. В основе технологического решения лежит принудительное обезвоживание осадков механической, физико-химической очистки и избыточного активного ила посредством фильтрования или центрифугирования с последующей стабилизацией ОСВ в аэробных условиях или стадией анаэробного сбраживания; обеззараживанием в ходе компостирования или посредством применения обеззараживающих и обезвреживающих реагентов, в том числе и для улучшения потребительских свойств органического удобрения. В качестве реагента могут выступать: известь, зола, дробленый шлак, доломитовая мука, молотый известняк, дефекат сахарного производства, опилки, листва, солома. Количество реагента составляет 10,0–40,0 % от веса смеси. При выборе методов переработки ОСВ существенную роль играют их состав, количество, стоимость оборудования и реагентов, экологическая безопасность. Технический эффект – комплексная переработка осадков производственных сточных вод с получением экологически безопасного органического удобрения.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

предприятия молочной отрасли производства, сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

в результате реализации технологии перерабатывается весь объем ОСВ предприятия. Твердая фракция (около 8,5 %) от общей массы осадка трансформируется в органическое удобрение, а фугат от процесса обезвоживания направляется в приемную камеру очистных сооружений. Полученное органическое удобрение на основе ОСВ предназначено для применения в сельскохозяйственном производстве с целью повышения плодородия низкобонитетных почв сельскохозяйственных угодий, увеличения урожайности сельскохозяйственных культур. Полученная продукция экологически безвредна, характеризуется низкой дозой внесения, отсутствием семян сорняков, увеличивает урожайность на 15–30 %, содержит все необходимые растения питательные органические вещества и микроэлементы, облагораживает структуру почвы и повышает ее плодородие, обеспечивает сбалансированное питание сельскохозяйственных культур. Удобрение органическое на основе ОСВ отличается хорошими агротехническими свойствами, не пылит.

Готовность к использованию в производстве:

разработана техническая документация на производство удобрений на основе осадков сточных вод, которая может быть адаптирована под нужды конкретного предприятия.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда», 2021–2025 годы, подпрограмма 1 «Природные ресурсы и их рациональное использование», НИР № 5 «Исследование физических, химических и биоэкологических характеристик осадков сточных вод и разработка приемов использования отходов с целью снижения антропогенного воздействия на окружающую среду» в рамках задания 1.02 «Оценка и оптимальная пространственно-временная организация природных и техногенных подсистем в городах и зонах их влияния для целей устойчивого развития».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 224030, Республика Беларусь, г. Брест, ул. Советских Пограничников, д. 41.

Телефон/факс: +375 (162) 25-80-05.

Сайт: paei.by.

Адрес электронной почты: info@paei.by.

Государственное научное учреждение
«Институт химии новых материалов
Национальной академии наук Беларусь»

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ КОМПАУНД ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО ШЛИФОВАНИЯ И ПОЛИРОВАНИЯ



Описание разработки:

отечественный компаунд для химического шлифования и полирования предназначен для снижения шероховатости поверхностей изделий сложной формы из нержавеющей стали, позволяет проводить обработку нержавеющей стали в водном растворе.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

химическое шлифование и полирование стоматологического инструмента из нержавеющей стали.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

создан отечественный компаунд для химического шлифования и полирования, что позволяет экономить валютные средства. По своим характеристикам не уступает зарубежным аналогам, успешно апробирован и используется в производстве медицинского стоматологического инструмента из нержавеющей стали на ЗАО «СТРУМ» и ООО «Дента-М».

Готовность к использованию в производстве:

разработаны и зарегистрированы ТУ BY 100289145.029-2021 от 5 февраля 2021 года. Выполняются хозяйствственные договоры поставки отечественного компаунда для химического шлифования с ЗАО «СТРУМ» и ООО «Дента-М».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

хозяйственный договор «Изучить возможность создания отечественного компаунда для химического шлифования, аналога импортного промышленного» от 2 ноября 2020 г. № 16-2020 с ЗАО «СТРУМ».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины, д. 36.

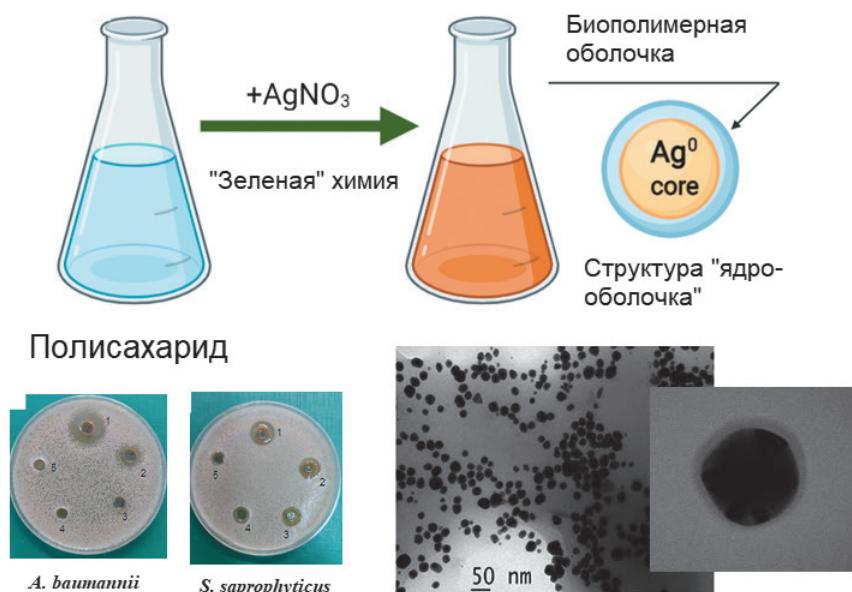
Телефон/факс: +375 (17) 263-92-99.

Сайт: ichnm.by.

Адрес электронной почты: ichnm@ichnm.by, mixa@ichnm.by.

Государственное научное учреждение
 «Институт химии новых материалов
 Национальной академии наук Беларусь»

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ НАНОКОМПОЗИТЫ ПОЛИСАХАРИД-СЕРЕБРО



Описание разработки:

коллоидные растворы и лиофилизированные порошки биосовместимых, нетоксичных нанокомпозитов полисахарид-Аг с регулируемыми физико-химическими и биологическими свойствами.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

ветеринария, медицина, парфюмерно-косметическая промышленность, сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

нанокомпозиты полисахарид-Аг синтезированы с помощью подходов «зеленой химии», используя восстановительный и стабилизирующий потенциал полисахаридов.

харидов (пектин, хитозан, альгинат), выделяемых из возобновляемого сырья. Обладают выраженным антибактериальным действием против грамположительных и грамотрицательных бактерий. По параметрам острой внутрижелудочной и ингаляционной токсичности относятся к малоопасным веществам (4-й класс опасности), по параметрам внутрибрюшинной токсичности – к практически нетоксичным (безвредным) веществам (5-й класс опасности по классификации К. К. Сидорова), не обладают кожно-раздражающим, резорбтивным действием и проявляют слабое ирритативное действие при тестировании на животных.

Нанокомпозиты полисахарид-Аg обладают синергизмом действия в комбинации с антибиотиками, в том числе активны против резистентных штаммов. Могут быть использованы для формирования модифицирующих слоев на изделиях медицинского назначения (например, полипропиленовых хирургических сетках) для их защиты от бактерий. Разработка соответствует мировому уровню и не имеет прямых аналогов.

Готовность к использованию в производстве:

имеется токсикологический паспорт на нанокомпозит пектин-Аg. Образцы нанокомпозитов могут быть предоставлены для тестирования по запросу предприятий. Уровень технологической готовности: TRL-4, лабораторные технологии.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

гранты Х19ИНДГ-002 «Разработка биосовместимых покрытий с антибактериальными свойствами для полипропиленовых хирургических сеток с целью улучшения их функциональности» (2019–2021 гг.), Х20СРБГ-002 «Разработка новых антимикробных материалов на основе нанокомпозитов хитозан-Аg с антибиотиками с улучшенными антибактериальными свойствами для применения в медицине и ветеринарии» (2020–2022 гг.), Х21АРМ-001 «Синтез гидрозолей альгинат-Аg и разработка на их основе новых композиций с антибиотиками для профилактики и лечения аэромонозов и псевдомонозов у рыб» (2021–2023 гг.) и Б21В-002/01 «Синтез и исследование физико-химических характеристик нанокомпозитов пектин-серебро и хитозан-серебро» (2021–2023 гг.).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины, д. 36.

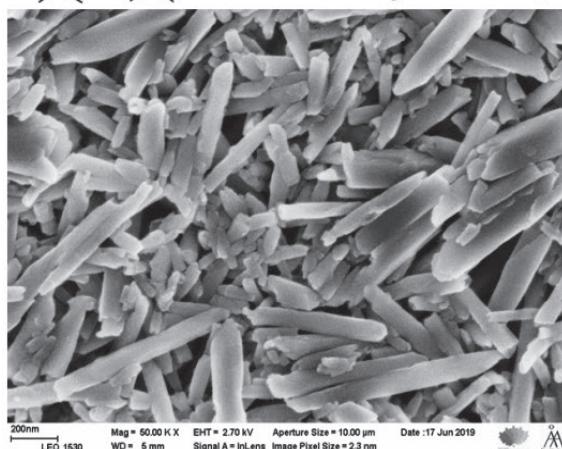
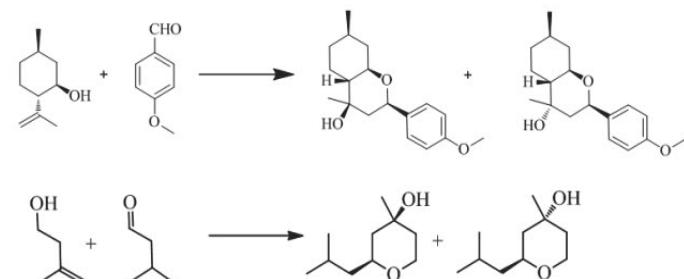
Телефон/факс: +375 (17) 263-92-99.

Сайт: ichnm.by.

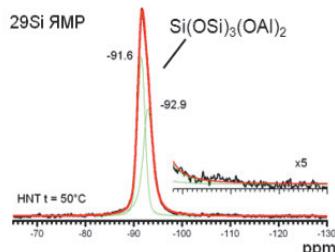
Адрес электронной почты: ichnm@ichnm.by, mixa@ichnm.by.

Государственное научное учреждение
 «Институт химии новых материалов
 Национальной академии наук Беларусь»

НАНОКАТАЛИЗАТОРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ГАЛЛУАЗИТОВЫХ НАНОТРУБОК



Преимущества:
 ✓ Без растворителя
 ✓ Высокая селективность
 ✓ Низкая температура реакции
 ✓ Природные катализитические материалы



Описание разработки:

созданы новые нанокатализаторы на основе галлуазитовых нанотрубок для высокоселективного синтеза биологически активных и душистых гетероциклических соединений из природных терпеновых соединений (компонентов скипидаров и эфирных масел). Высокая реакционная способность терпенов приводит к невысоким выходам целевых продуктов, которые могут быть увеличены за счет использования высокоселективных катализаторов. Разработан метод направленной химической и термической модификации природных галлуазитовых нанотрубок, позволяющий создавать на его поверхности катализитически активные участки Льюисовской и Бренстедовской природы с определенными концентрацией и кислотной силой. Предложен механизм специфического катализитического действия нанотрубок, включающий образование интермедиата определенной структуры и перенос молекул воды с поверхности нанотрубок к этому соединению, приводящий к образованию преимущественно одного из стереоизомеров. Использование нанокатализаторов

на основе галлуазитовых нанотрубок открывает широкую перспективу для высоко-селективного синтеза физиологически активных гетероциклических соединений на основе монотерпеноидов.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

тонкий органический синтез, предприятия лесохимической и фармацевтической промышленности.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

в присутствии разработанных нанокатализаторов реакции конденсации терпеноидов с карбонильными соединениями протекают селективно и с высокими выходами соединений с тетрагидропирановой, хроменовой и иными типами структур, которые обладают доказанной анальгетической, антивирусной и противоопухолевой активностью.

Готовность к использованию в производстве:

новые нанокатализаторы могут быть предложены для тестирования на предприятиях лесохимической и фармацевтической промышленности. Уровень технологической готовности: TRL-4, лабораторные технологии.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Химические технологии и материалы», 2016–2020 годы, подпрограмма «Лесохимия», задание 4.1.16 «Получение тетрагидропирановых соединений на основе терпеноидных альдегидов в присутствии модифицированных слоистых алюмосиликатов».

Гранты X18MC-029 «Превращения монотерпеноидов в присутствии наноразмерных катализаторов на основе модифицированного галлуазита» (2018–2020 гг.) и X20P-001 «Наноразмерные галлуазитовые катализаторы для синтеза физиологически активных гетероциклических соединений на основе возобновляемых монотерпеноидов» (2020–2022 гг.).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины, д. 36.

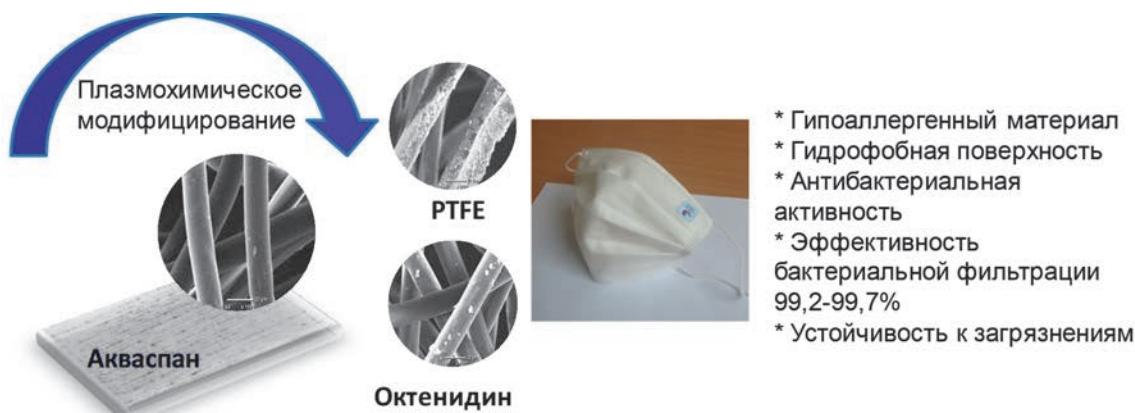
Телефон/факс: +375 (17) 263-92-99.

Сайт: ichnm.by.

Адрес электронной почты: ichnm@ichnm.by, mixa@ichnm.by.

Государственное научное учреждение
«Институт химии новых материалов
Национальной академии наук Беларусь»

НЕТКАНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ



Описание разработки:

разработан совместно с РУП «Научно-практический центр гигиены» метод определения антимикробного потенциала для оценки и оптимизации технологии изготовления модифицированных фильтроматериалов. Поверхностное модифицирование плазмохимическими и (или) растворными методами волокнисто-пористых нетканых материалов функциональными компонентами (политетрафторэтилен (PTFE), октенидин, Zn, Cu, Mg, Ag), позволяет направленно изменять их фильтрационные, адсорбционные и биологические свойства. Модифицирование поверхности нетканого материала (Акваспан, СпанБел производства ОАО «СветлогорскХимволокно») одним из компонентов (октенидином) Zn, Ag подавляет рост бактерий *St. aureus*, *E. coli*, *Kl. pneumoniae*. Плазмохимическое поверхностное модифицирование двухкомпонентными покрытиями PTFE-Ag, PTFE+Cu, PTFE-октенидин в 3-слойной системе СпанБел/Акваспан/СпанБел позволяет достичь эффективности бактериальной фильтрации от 98,7 до 99,7 %.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

медицина, ветеринария, сельское хозяйство, текстильная промышленность.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

плазмохимическое модифицирование обеспечивает низкий расход веществ (0,02–2 г/м²) и сохраняет их в максимально нативном состоянии. Модифицирующие покрытия PTFE-Ag, PTFE, PTFE + Cu + Mg, PTFE-октенидин увеличивают фильтрующие свойства нетканых материалов на основе полипропилена и сообщают им выраженное антибактериальное действие против грамположительных и грамотрицательных бактерий. По своим характеристикам не уступают зарубежным фильтроматериалам. Могут быть использованы для создания товаров медицинского назначения (маски, фильтры и др.).

Готовность к использованию в производстве:

разработаны технологические приемы и составы слоев для поверхностного модифицирования нетканых полимерных материалов, повышающие фильтрационные и антибактериальные свойства плазмохимическим и растворным методами. Метод количественного определения антимикробного потенциала позволяет оценить и оптимизировать технологию изготовления модифицированных материалов. Выпущена опытная партия масок (200 шт.) на РУП «Медтехноцентр». Уровень технологической готовности: TRL-5, изготовлен экспериментальный образец по полупромышленной технологии.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

грант Х21УЗБГ-030 «Создание модифицированных органическими и полимерно-неорганическими покрытиями волокнистых материалов различного функционального назначения» от 15 ноября 2021 г.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины, д. 36.

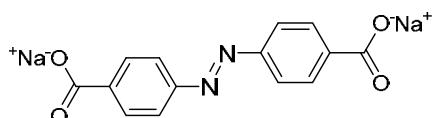
Телефон/факс: +375 (17) 263-92-99.

Сайт: ichnm.by.

Адрес электронной почты: ichnm@ichnm.by, mixa@ichnm.by.

Государственное научное учреждение
«Институт химии новых материалов
Национальной академии наук Беларусь»

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДИНАТРИЕВОЙ СОЛИ 4,4'-АЗОБЕНЗОЛДИКАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ



Описание разработки:

разработаны рекомендации по оборудованию и методики для аналитического контроля состава реакционной смеси в процессе синтеза динатриевой соли 4,4'-азобензодикарбоновой кислоты (ДНС), методика экспресс-анализа окончания реакции синтеза для центральной лаборатории завода на основе проведенного в 2019 году анализа технологических режимов стадий процесса синтеза ДНС. Разработаны три методики контроля качества: определения влажности, содержания основного вещества (ДНС) и стабильности целевого продукта при хранении. Проведена техническая подготовка производства ДНС, в полном объеме выполнено материально-техническое обеспечение производства, проведены пусконаладочные работы опытно-промышленного производства ДНС, выпущены 4 опытные партии ДНС. В 2020 году на площадях химико-прядильного цеха Завода искусственного волокна (ЗИВ) ОАО «СветлогорскХимволокно» организовано и введено в эксплуатацию опытно-промышленное производство ДНС. Проведены испытания

технологии в условиях опытно-промышленной наработки и наработки установочной партии ДНС (140 кг). В период освоения опытно-промышленного производства импортозамещающего УФ-светостабилизатора в 2021–2022 гг. по данной технологии на мощностях ОАО «СветлогорскХимволокно» наработано 9,24 т ДНС, из которого выпущено и реализовано 234,5 т продукции на сумму 18,3 млн рублей, за I–III квартал 2023 г. наработано 8,7 т ДНС, из которого выпущено 159,2 т продукции на сумму 15,0 млн рублей волокна и нити «Арселон» с использованием данного светостабилизатора для реализации предприятиям Российской Федерации (ООО НПФ «Термостойкие изделия», АО «Монтем», АО «ТИИР» и др.).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

использование в качестве УФ-стабилизатора для производства волокна и нити «Арселон» на ОАО «СветлогорскХимволокно».

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

собственное импортозамещающее производство динатриевой соли 4,4'-азобензолдикарбоновой кислоты для производства волокна и нити «Арселон» на ОАО «СветлогорскХимволокно», экономия валютных средств.

Готовность к использованию в производстве:

разработана на площадях химико-прядильного цеха ЗИВ ОАО «СветлогорскХимволокно». Уровень технологической готовности: ТRL-9, продукт выпускается серийно.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Малотоннажная химия», 2016–2020 годы, задание 1/1 «Организовать опытно-промышленное производство динатриевой соли 4,4'-азобензолдикарбоновой кислоты (ДНС) на ОАО “СветлогорскХимволокно”» (договор от 31 октября 2019 г. № 23-2019).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины, д. 36.

Телефон/факс: +375 (17) 263-92-99.

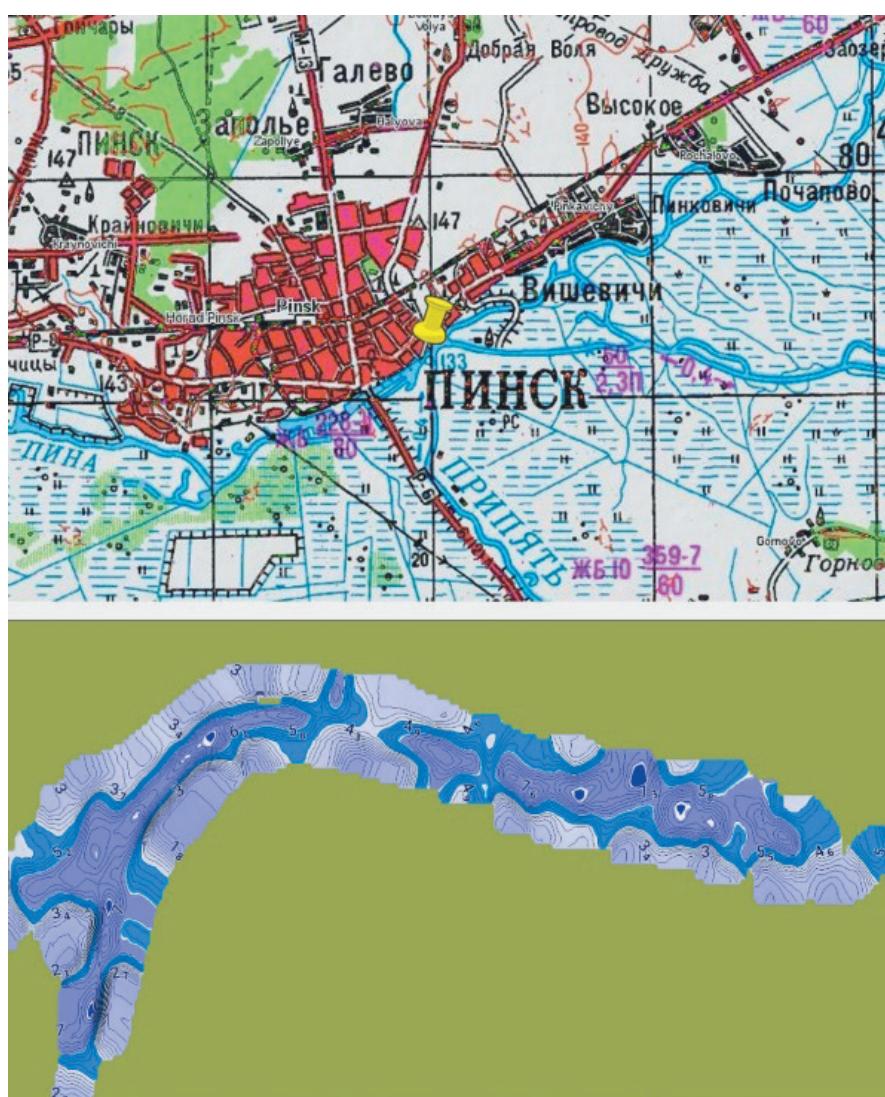
Сайт: ichnm.by.

Адрес электронной почты: ichnm@ichnm.by, mixa@ichnm.by.

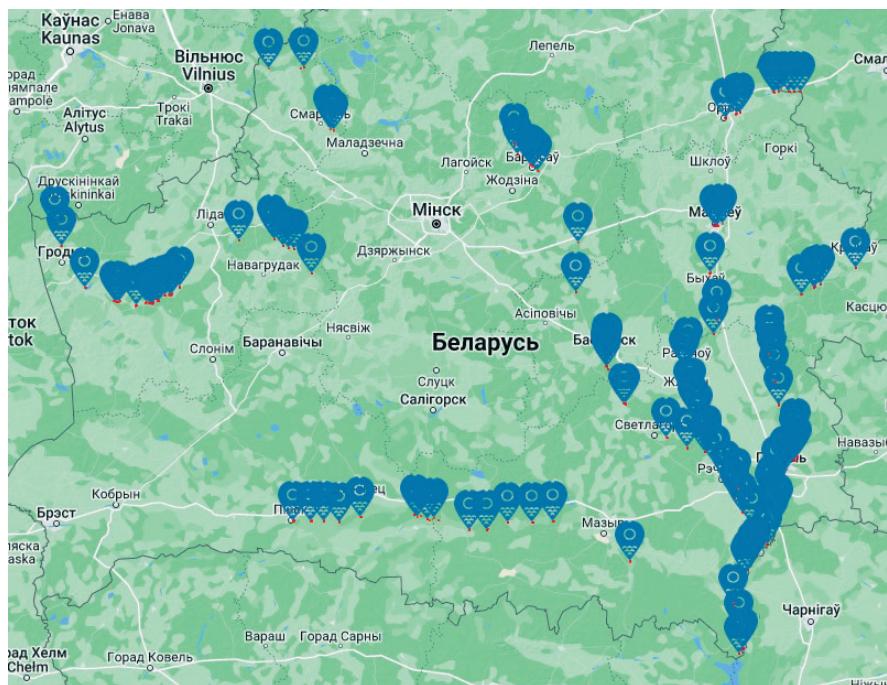
ОТДЕЛЕНИЕ
БИОЛОГИЧЕСКИХ
НАУК

Государственное научно-производственное объединение
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по биоресурсам»

АКТУАЛИЗИРОВАННЫЕ СПИСКИ ЗИМОВАЛЬНЫХ ЯМ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БЕЛАРУСИ



Картосхема расположения и батиметрическая характеристика зимовальной ямы возле г. Пинска



Интерактивная карта зимовальных ям водных объектов Беларусь
(составлена по данным интернет-ресурса: <https://fish-pits.krokam.by/>)

Описание разработки:

сформирован актуализированный список зимовальных ям рыбы на реках Припять, Березина, Неман (на участке от г. Мосты до границы с Литвой), Западная Двина (на участке от границы с Российской Федерацией до г. Полоцк), озерах Национального парка «Браславские озера», Солигорском и Любанско водохранилищах с указанием их границ с привязкой к конкретной местности согласно запросу Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, с целью обеспечения охраны рыбных запасов на местах зимовки.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование: рациональное использование, воспроизводство и управление ресурсами растительного и животного мира, лесными и водными ресурсами».

Область применения (отрасль экономики):

любительское и промысловое рыболовство, охрана природы.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

впервые карта зимовальных ям размещена в общем доступе на интернет-ресурсе: <https://fish-pits.krokam.by/>. Ресурс является интерактивным, что позволяет вносить изменения в карту по мере изменения нормативно-правовой базы.

На территории Российской Федерации и других постсоветских государств охрана зимовых ям осуществляется на региональном или бассейновом уровне. На территории европейских стран аналоги отсутствуют, ввиду более теплых климатических особенностей.

Готовность к использованию в производстве:

перечень зимовых ям водоемов и водотоков Беларуси утвержден постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси от 15 марта 2023 г. № 34/2 «Об определении перечня зимовых ям» (в редакции постановления Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси от 2 октября 2023 г. № 123-а/7) и размещен на интернет-сайте Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Разработка внедрена в работу органов охраны животного мира, использована для регулирования промыслового и любительского рыболовства.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

бюджетный договор «Изучить условия формирования, выявить наличие и сформировать актуализированные списки зимовых ям водных объектов Беларуси». Годы реализации: 2021–2023.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

Телефон/факс: +375 (17) 304-15-93.

Сайт: biobel.by.

Адрес электронной почты: zoology@biobel.by.

Государственное научно-производственное объединение
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по биоресурсам»

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЗАПАСОВ
НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ
РЕСУРСОВ РАСТИТЕЛЬНОГО
(ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЛЕСНЫХ) И ЖИВОТНОГО
(ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ОХОТНИЧЬИХ)
ПРОИСХОЖДЕНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТА
НАЦИОНАЛЬНОГО БОГАТСТВА
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**



Описание разработки:

впервые разработана методика оценки запасов некультивируемых биологических ресурсов растительного (за исключением лесных) и животного (за исключением охотничьих) происхождения как элемента Национального богатства в Республике Беларусь.

Оценка запасов согласно методике включает в себя информацию о запасах некультивируемых биологических ресурсов в натуральном и в стоимостном выражении на конец года, а также информацию об их изменении за предыдущий отчетный период. В качестве стоимостного метода оценки запасов некультивируемых биологических ресурсов выступает метод альтернативной стоимости, связанный с рыночной ценой основного продукта природопользования, который основан на методологии расчета стоимости ущерба в результате утраты (повреждения) ресурса.

Практическое использование методик по расчету стоимости некультивируемых биологических ресурсов растительного и животного происхождения будет способствовать: наиболее полному учету ресурсов в составе национального богатства и системы национальных счетов Республики Беларусь; обоснованию инвестиций в новые инновационные проекты и оценку альтернативных вариантов использования природных ресурсов; разработке стратегий развития хозяйственных отраслей и отдельных территориальных единиц.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование: рациональное использование, воспроизводство и управление ресурсами растительного и животного мира, лесными и водными ресурсами».

Область применения (отрасль экономики):

природопользование и охрана окружающей среды.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

методика разработана впервые, аналоги для Республики Беларусь отсутствуют. Зарубежные аналоги не применимы. Разработка является уникальной для каждой страны, поскольку базируется на существующем национальном законодательстве.

Готовность к использованию в производстве:

методика утверждена приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 3 ноября 2022 г. № 343-Од.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

отдельный проект фундаментальных и прикладных научных исследований НАН Беларуси: «Определение методик по расчету стоимости некультивируемых биологических ресурсов растительного (за исключением лесных) и животного (за исключением охотничьих нормируемых видов) происхождения для вовлечения в экономический оборот Национального богатства» (год реализации – 2022).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

Телефон/факс: +375 (17) 304-15-93.

Сайт: biobel.by.

Адрес электронной почты: zoology@biobel.by.

Государственное научно-производственное объединение
 «Научно-практический центр
 Национальной академии наук Беларусь по биоресурсам»

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАСПОРТА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
 ПОПУЛЯЦИЯМИ БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНИЯ
 РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
«ЦЕНТРАЛЬНОЙ» ПОПУЛЯЦИИ БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Раздел 1. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Плотность популяции (ос/1000 га): 0,41±0,24
 Популяционный тренд плотности: стабильный
 Соотношение полов:
 Доминирующая половая группа в соответствии с
 критериями отбора первенцев из особей:
 Источник формирования популяции: ГПУ «Национальный парк «Беловежская пуща»
 (откуда завозили животных);

Раздел 2. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

А) Филогенетическая характеристика популяции

Генетический маркер: контрольный регион mt/DНК

А1. Принадлежность популяции к известным гаплогруппам в рамках филогенетической структуры вида:
 Центрально-Европейская (А), Восточно-Европейская (С).
 А2. Представление найденных гаплогрупп в рамках рассматриваемой популяции (%): Н3 – 80%; Н4 – 10%; Н5 – 10%
 А3. Наличие уникальных аллелей для вида и/или для страны в рамках рассматриваемой популяции:

Б) Характеристика генетического разнообразия и структурированности популяции

Микросателлитная панель: Наш14, Т193, BM1010, ММ12, Т156, Т268, BM4208, ЮВТ965, Т26, Сер14, ТГЛА57, ТГЛА126, Т530, ETH152

Б1. Показатели генетического разнообразия и структурированности популяции

Но	Нр	F _{ST}	AR	N _{st}	N _{par}	K	
0.61		0.76	0.19	0.22	10,7	15	2

Но – наблюдаемая гетерогенность, Нр – ожидаемая гетерогенность, F_{ST} – индекс сибиряка, AR – альвеольное разнообразие, N_{st} – среднее число классов в локусе, N_{par} – количество уникальных классов, K – количество генетических кластеров

Б2. Консенсусный генотип популяции

Наш14	Т193	BM1010	ММ12	Т156	Т268	BM4208	ЮВТ965	Т26
12 аллелей	15 аллелей	12 аллелей	12 аллелей	12 аллелей	12 аллелей	20 аллелей	10 аллелей	10 аллелей
Сер14	ТГЛА57	ТГЛА126	Т530	ETH152				
12 аллелей	5 аллелей	7 аллелей	11 аллелей	12 аллелей				

Раздел 3. НАЛИЧИЕ ЕДИНИЦ УПРАВЛЕНИЯ

Является ли рассматриваемая популяция ESU?

КРАТКИЕ ПОЯСНЕНИЯ И РАСШИРОВКИ

Таблица 1 – Гаплогруппы «центральной» популяции благородного оленя в Беларусь

Гаплогруппа	Доля, %	Распространенность	Принадлежность к гаплогруппам
Н3	80%	Тетерево-Бересинская подгруппа, Гродненско-Мостовско-Дятловская подгруппа	А (Центрально-Европейская)
Н4	10%	Тетерево-Бересинская подгруппа	С (Восточно-Европейская)
Н5	10%	Гродненско-Мостовско-Дятловская подгруппа	А (Центрально-Европейская)

Таблица 2 – Консенсусный генотип (состав аллелей) «центральной» популяции благородного оленя в Беларусь

Локус	Состав аллелей
Наш14	108, 110, 112, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 138
Т193	163, 167, 171, 175, 179, 183, 187, 191, 195, 199, 203, 211, 215, 219, 227
BM1010	231, 233, 237, 239, 241, 243, 245, 247, 249, 251, 253, 255
ММ12	85, 89, 91, 93, 99, 103, 105
Т156	130, 134, 142, 146, 162, 166, 170, 174, 202
Т268	108, 147, 151, 155, 159, 163, 167, 171, 175
BM4208	209, 213, 219, 221, 223, 225, 227, 229, 231, 233, 235, 237, 239, 241, 243, 245, 247, 249, 253, 255
ЮВТ965	90, 94, 102, 106, 110, 114
Т26	311, 315, 339, 347, 351, 359, 363, 367, 371, 375
Сер14	206, 214, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 246
ТГЛА57	82, 84, 86, 88, 128
ТГЛА126	108, 110, 114, 120, 130, 180, 190
Т530	241, 245, 249, 253, 257, 261, 265, 269, 273, 277, 281, 285, 289
ETH152	174, 176, 178, 182, 190, 192, 194, 198, 206, 204, 216, 224

«Центральная» популяция благородного оленя не является эволюционно значимой единицей (ESU – Evolutionarily Significant Unit). Так как не имеет выраженных гаплогрупп, отвечающих за генетическую разницу между гаплогруппами вида в странах, что обуславливает распространение вида во ограниченном числе субпопуляций в рамках района его размножения и генетической миграции.

«Центральная» популяция благородного оленя не является самостоятельной единицей управления (MU – Management Unit), что подтверждается наличием интенсивного потока генов между субпопуляциями.

Генетическая структурированность «центральной» популяции благородного оленя в Беларусь

Описание разработки:

впервые в Беларуси созданы генетические паспорта для диких популяций («северной», «центральной», «южной») ценного ресурсного вида животных – благородного оленя, предназначенные для контроля генетического статуса и происхождения животных в целях рационального управления и сохранения жизнеспособности вида в условиях интенсивного хозяйственного использования.

Генетические паспорта содержат информацию о популяционно-генетических характеристиках региональных популяций благородного оленя и данные по обнаруженным на основании анализа контрольного региона митохондриальной ДНК филогенетическим линиям, а также данные по генетическому разнообразию и структурированности на основании микросателлитного анализа. В заключительной части генетического паспорта приведены данные относительно возможности отнесения указанных популяций благородного оленя к эволюционно значимым единицам, а также к самостоятельным единицам управления.

173

Разработанные генетические паспорта имеют значения в качестве референсных данных для дальнейших популяционно-генетических исследований благородного оленя в целях повышения уровня жизнеспособности их популяций, а также для обеспечения эффективного менеджмента в части формирования новых микропопуляций за счет научно обоснованного отбора переселяемых животных.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование: рациональное использование, воспроизводство и управление ресурсами растительного и животного мира, лесными и водными ресурсами».

Область применения (отрасль экономики):

лесное хозяйство, развитие туристической сферы, оказания услуг.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

генетические паспорта разработаны и внедрены в практику управления популяциями диких животных в Республике Беларусь впервые, аналоги для белорусских популяций диких животных в Республике Беларусь отсутствуют.

Готовность к использованию в производстве:

паспорта внедрены (акт внедрения от 10 октября 2022 г.) в практику работы Республиканского государственно-общественного объединения «Белорусское общество охотников и рыболовов» для мониторинга показателей генетического разнообразия и генетических линий в обитающих в Республике Беларусь субпопуляциях благородного оленя с целью формирования жизнеспособных и соответствующих задаваемым требованиям микропопуляций и вольерных стад.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Разработка и освоение инновационных технологий комплексного использования и глубокой переработки природных ресурсов, определение предельных антропогенных нагрузок на хозяйственно значимые экосистемы» («Природопользование и экологические риски»), 2016–2020 годы, подпрограмма 01 «Рациональное природопользование и инновационные технологии глубокой переработки природных ресурсов», задание 5.1 «Генетическая паспортизация популяций оленя благородного как основа по формированию и поддержанию высокой степени разнообразия и темпов воспроизводства».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

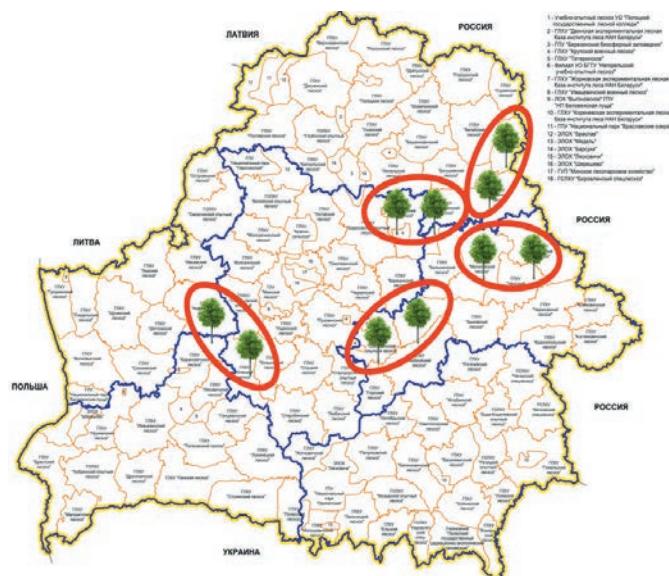
Телефон/факс: +375 (17) 304-15-93.

Сайт: biobel.by.

Адрес электронной почты: zoology@biobel.by.

Государственное научное учреждение
«Институт леса Национальной академии наук Беларусь»

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ПОСТОЯННОЙ ЛЕСОСЕМЕННОЙ БАЗЫ ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ



Описание разработки:

разработана технология создания постоянной лесосеменной базы (ПЛСБ) липы мелколистной, включающая установление критериев селекционно-генетической оценки, обследования и отбора в состав ПЛСБ деревьев и насаждений липы мелколистной. Аттестовано и включено в реестр ПЛСБ 144 плюсовых деревьев и 14,4 га плюсовых лесных насаждений, что обеспечивает усовершенствование системы заготовки семенного материала липы мелколистной, сохранение и рациональное использование ее генетического и биологического разнообразия. Выявлен и отобран наиболее ценный для селекционного процесса генофонд липы мелколистной, а также разработаны методы и технологии его эффективного сохранения и воспроизводства.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование: рациональное использование, воспроизводство и управление ресурсами растительного и животного мира, лесными и водными ресурсами».

Область применения (отрасль экономики):

лесное хозяйство и декоративное садоводство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

технология создания ПЛСБ липы мелколистной позволяет получать семена с улучшенными наследственными свойствами для создания высокопродуктивных и биологически устойчивых лесных культур.

Готовность к использованию в производстве:

в лесном фонде Беларусь созданы объекты ПЛСБ липы мелколистной, осуществляется сбор селекционных семян для создания лесов и увеличения лесопокрытой площади Беларусь.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Леса Беларусь – устойчивое управление, инновационное развитие, ресурсы», 2016–2020 годы, задание 2.7 «Провести селекционно-генетическую оценку насаждений и выделить объекты постоянной лесосеменной базы липы мелколистной Беларусь».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246050, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Пролетарская, д. 71.

Телефон/факс: +375 (232) 32-73-73.

Сайт: forinst.basnet.by.

Адрес электронной почты: forinstnanb@gmail.com.

Государственное научное учреждение
«Институт леса Национальной академии наук Беларусь»

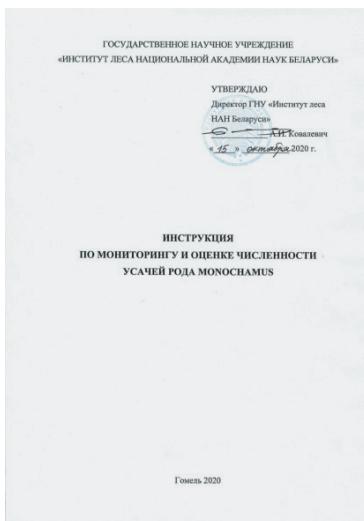
МЕТОД МОНИТОРИНГА ЧИСЛЕННОСТИ УСАЧЕЙ РОДА *MONOCHAMUS* В ХВОЙНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФЕРОМОННОГО ПРЕПАРАТА «МОНВАБОЛ»



Феромонная ловушка
для отлова усачей



Монвабол



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ЛЕСА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСЬ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГНУ «Институт леса
НАН Беларусь»
А.Н.Ковалевич
«15» сентября 2020 г.

ИНСТРУКЦИЯ
ПО МОНИТОРИНГУ И ОЦЕНКЕ ЧИСЛЕННОСТИ
УСАЧЕЙ РОДА *MONOCHAMUS*

Гомель 2020

Описание разработки:

разработан совместно с Белорусским государственным университетом и Государственным учреждением по защите и мониторингу леса «Беллесозащита» Метод мониторинга численности усачей рода *Monochamus* в хвойных насаждениях на основе применения отечественного феромонного препарата «МОНВАБОЛ» и ловушки для отлова усачей, который устанавливает порядок организации и проведения феромонного надзора за данными ксилофагами.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

лесное хозяйство, метод мониторинга численности усачей рода *Monochamus* в хвойных насаждениях предназначен для использования в лесном фонде государства.

дарственных лесохозяйственных учреждений Министерства лесного хозяйства и других юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, в рамках мероприятий, проводимых лесозащитными службами по борьбе с опасными вредителями леса в соответствии с инструкцией по мониторингу и оценке численности усачей рода *Monochamus*.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

впервые для Республики Беларусь разработаны и зарегистрированы: отечественный препарат феромонный «МОНВАБОЛ» для контроля численности усачей рода *Monochamus* и технические условия (ТУ BY 100984088.007-2020) на ловушку для отлова усачей рода *Monochamus*. Конкурентоспособность разработки обусловлена созданием отечественного феромонного препарата и ловушки для мониторинга усачей рода *Monochamus*, стоимость которых ниже зарубежных аналогов. Соответствует лучшим зарубежным аналогам.

Готовность к использованию в производстве:

Метод мониторинга численности усачей рода *Monochamus* используется в государственных лесохозяйственных учреждениях в интегрированной системе лесозащиты, что обеспечивает оперативную оценку лесопатологической ситуации по распространению вредителей и их численности, и своевременное проведение лесозащитных мероприятий.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Леса Беларусь – устойчивое управление, инновационное развитие, ресурсы», 2016–2020 годы, задание 4.4 «Разработать агрегационные феромоны, провести оценку биологической эффективности и регистрационные испытания феромонного препарата для усачей рода *Monochamus*, разработать метод мониторинга их численности».

Контактная информация организации-разработчика:

ГНУ «Институт леса НАН Беларусь».

Адрес: 246050, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Пролетарская, д. 71.

Телефон/факс: +375 (232) 32-73-73.

Сайт: forinst.basnet.by.

Адрес электронной почты: forinstnanb@gmail.com.

БГУ, научно-исследовательская лаборатория элементоорганического синтеза.

Адрес: 220050, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ленинградская, д. 14.

Телефон/факс: +375 (17) 209-51-88.

Сайт: chemistry.bsu.by.

Адрес электронной почты: chem@bsu.by.

Учреждение «Беллесозащита».

Адрес: 223031, Республика Беларусь, Минская область, Минский район, аг. Ждановичи, ул. Парковая, д. 26а.

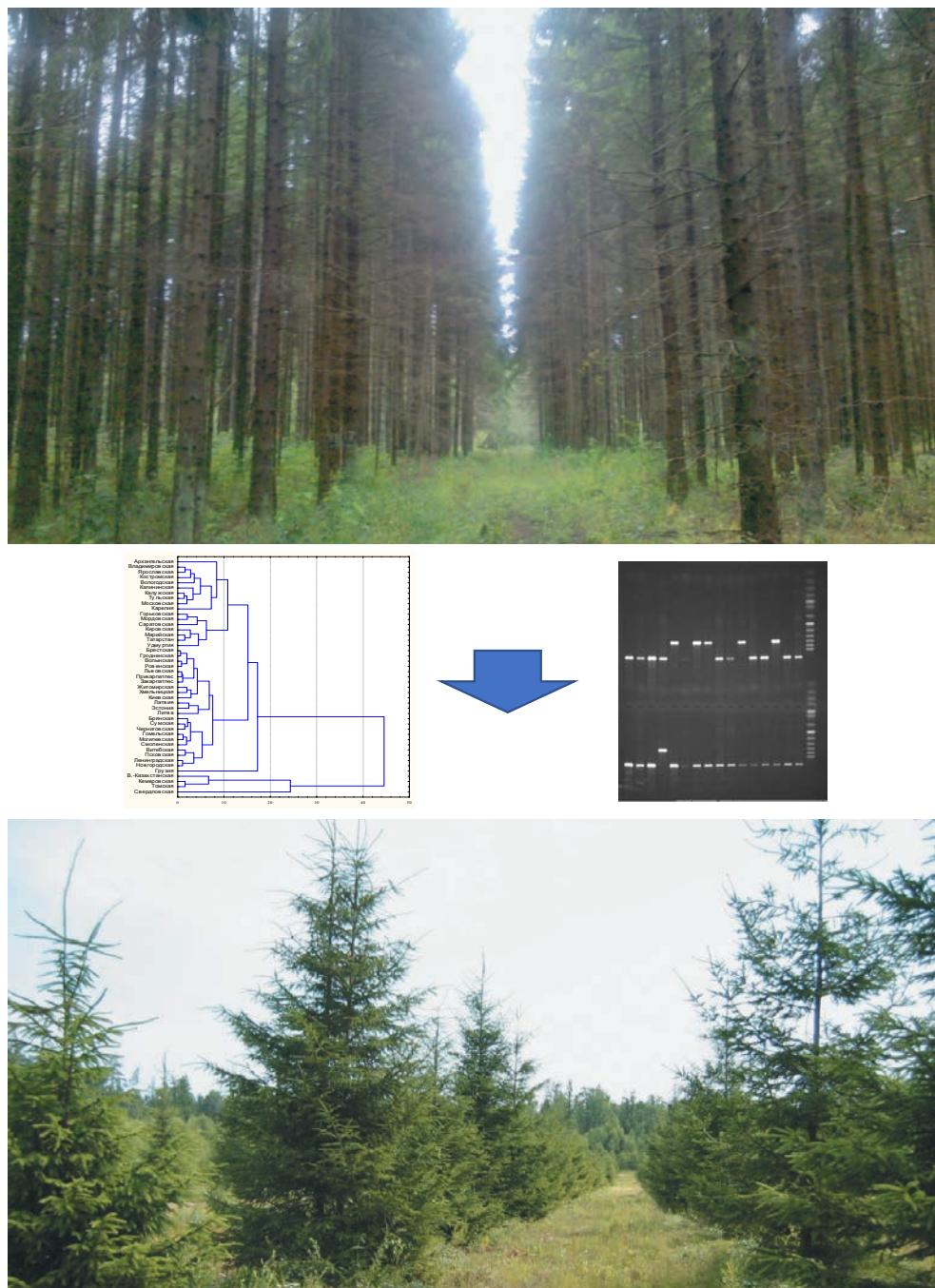
Телефон/факс: +375 (17) 542-31-32.

Сайт: bellesozaschita.by.

Адрес электронной почты: bellesozaschita@mail.belpak.by.

Государственное научное учреждение
«Институт леса Национальной академии наук Беларусь»

ТЕХНОЛОГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОСТОЯННОЙ ЛЕСОСЕМЕННОЙ БАЗЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД БЕЛАРУСИ



Описание разработки:

технологии по совершенствованию эксплуатации лесосеменных плантаций хвойных пород обеспечивают их регулярное и обильное плодоношение и их эффективное использование.

Метод закладки лесосеменных плантаций ели европейской на основе адаптивных к изменению климата происхождений и перспективных плюсовых фенотипов для создания насаждений, устойчивых к неблагоприятным факторам среды и патогенным организмам.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование: рациональное использование, воспроизводство и управление ресурсами растительного и животного мира, лесными и водными ресурсами».

Область применения (отрасль экономики):

лесное хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанные технологии способствуют получению достаточного количества генетически улучшенных семян и посадочного материала хвойных пород для создания насаждений повышенной продуктивности и устойчивости при воспроизводстве лесов. Разработанный метод закладки лесосеменных плантаций ели европейской позволит повысить адаптивность вновь создаваемых насаждений в условиях изменяющегося климата.

Готовность к использованию в производстве:

наличие методических рекомендаций по совершенствованию эксплуатации лесосеменных плантаций хвойных видов обеспечивает их эффективное использование, позволяет увеличить производство семян с улучшенными наследственными свойствами для создания лесных культур.

На основе метода оценки климатипов ели европейской по таксационным, фенотипическим и генетическим характеристикам отобраны адаптивные к изменению климата происхождения и перспективные плюсовые фенотипы ели европейской, с их использованием созданы лесосеменные плантации в лесохозяйственных учреждениях Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь на площади 5,8 га.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Леса Беларуси – устойчивое управление, инновационное развитие, ресурсы», 2016–2020 годы, задание 2.6 «Исследовать состояние лесосеменных план-

таций хвойных видов, разработать и внедрить рекомендации по дальнейшему совершенствованию их эксплуатации».

ГП «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016–2020 годы, подпрограмма 2 «Развитие государственной гидрометеорологической службы, смягчение последствий изменения климата, улучшение качества атмосферного воздуха и водных ресурсов», мероприятие 21 «Отбор и внедрение в систему лесовосстановления и лесоразведения климатиков южного происхождения, наиболее приспособленных к лесорастительным условиям страны, для создания устойчивых лесов в условиях изменяющегося климата».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246050, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Пролетарская, д. 71.

Телефон/факс: +375 (232) 32-73-73.

Сайт: www.forinst.basnet.by.

Адрес электронной почты: forinstnanb@gmail.com.

Государственное научное учреждение
«Институт леса Национальной академии наук Беларусь»

ГОЛУБИКА ТОПЯНАЯ СОРТ ЖАМЧУЖЫНА ГОМЕЛЯ



Описание разработки:

селектированный на основе полиморфизма аборигенного вида – голубики топяной, сорт Жамчужына Гомеля обладает высокой урожайностью, ежегодным плодоношением; ягоды – значительным содержанием пектиновых веществ, органических кислот, витаминов и других биологически активных веществ, а также калия, железа и марганца. Отличается компактными кустами (высотой до 1 м), шаровидными белыми ягодами, собранными в кисти по 2–4 шт.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование»;
- п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское и лесное хозяйство. Предназначен для производства, реализации и использования физическим лицам, в том числе индивидуальным предпринимателям, в качестве сорта сельскохозяйственных растений, имеющих ограниченное использование в сельском хозяйстве (малораспространенных).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

являясь аборигенным видом белорусской флоры, голубика топяная обладает значительно более высоким адаптационным потенциалом к неблагоприятным факторам как абиотической (заморозки, подтопления, палы), так и биотической (болезни, вредители, сорная растительность) природы по сравнению с нишевыми конкурентами – североамериканскими интродуцентами (голубика высокорослая, клюква крупноплодная). Промышленные плантации голубики топяной на сегодняшний день отсутствуют, как в Республике Беларусь, так и в ближнем и дальнем зарубежье, что позволяет использовать в качестве продукта не только ягоды с уникальным биохимическим составом, но и эксклюзивный посадочный материал. Продуктивность голубики сорта Жамчужына Гомеля составляет 3–4 т/га. Зимостойкий, устойчивый к продолжительному подтоплению, наиболее распространенным болезням и вредителям голубики сорт является перспективным для выращивания на выработанных торфяниках верхового и переходного типов.

Готовность к использованию в производстве:

свидетельство на сорт от 30 декабря 2022 г. № 0006635 «Сорт голубики топяной Жамчужына Гомеля», выданное Государственной инспекцией по испытанию и охране сортов растений Республики Беларусь. Сорт включен в государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений с 1 января 2023 г.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Природопользование и экология» на 2016–2020 годы, подпрограмма 2 «Биоразнообразие, биоресурсы и экотехнологии», задание 2.12 «Научные основы введения в культуру перспективных видов и форм брусничных».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246050, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Пролетарская, д. 71.

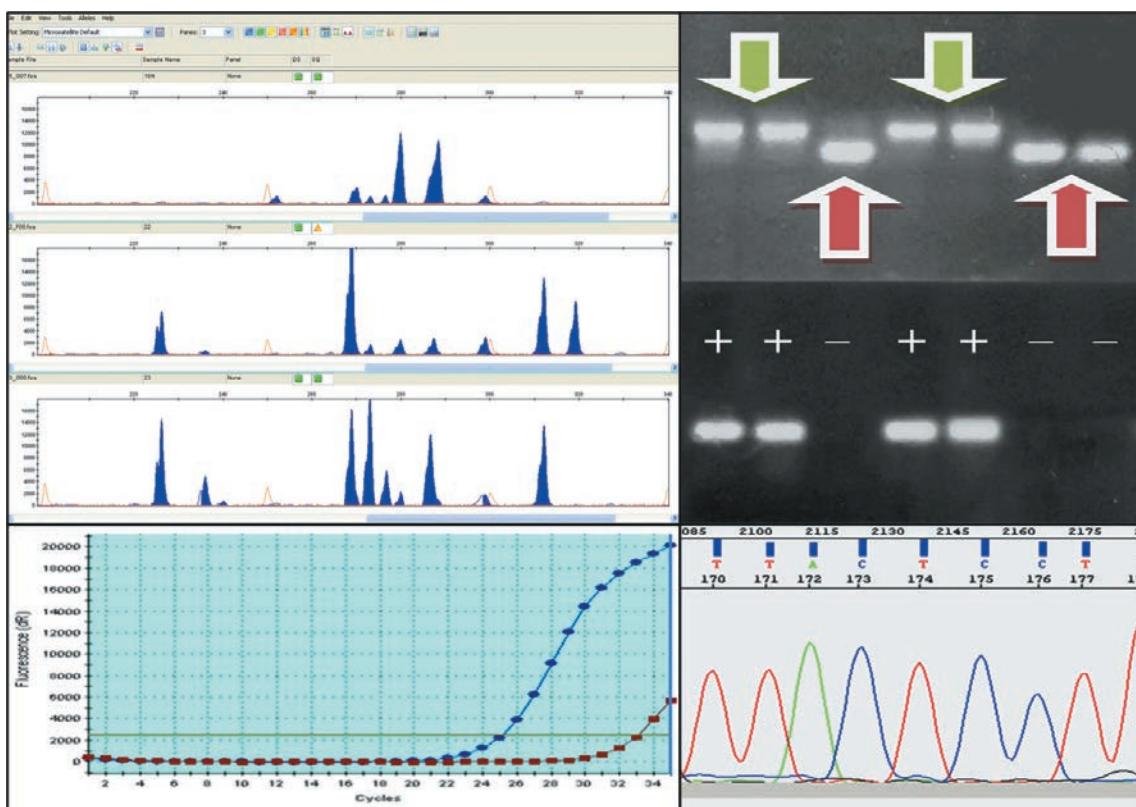
Телефон/факс: +375 (232) 32-73-73.

Сайт: forinst.basnet.by.

Адрес электронной почты: forinstnanb@gmail.com.

Государственное научное учреждение
«Институт леса Национальной академии наук Беларусь»

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ДНК-ДИАГНОСТИКУМ ЛЕСНЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ



Описание разработки:

ДНК-диагностикум основан на современных молекулярно-генетических методах: ПЦР, секвенирование, фрагментный анализ. Метод позволяет проводить диагностику спектра грибной и бактериальной микрофлоры лесных древесных растений (более 100 видов), специфическую экспресс-идентификацию отдельных патогенов (12 видов и видовых комплексов), определение долевого участия фитопатогенов при смешанных инфекциях (более 300 видов), анализ маркеров патогенности и вирулентности возбудителей (7 ДНК-маркеров),

диагностику лесных древесных растений (сосна, ель) по признаку устойчивости к корневым гнилям.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

лесное хозяйство, лесозащита, декоративное садоводство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

фитопатологический ДНК-диагностикум характеризуется высокой точностью идентификации патогенов (100 %) и снижением срока выполнения анализа с 1 суток до 8–16 ч. Метод позволяет проводить определение инфекционных заболеваний лесных древесных растений на разных стадиях развития, включая бессимптомное проявление (латентная инфекция) и оперативно планировать эффективные лесозащитные мероприятия. Соответствует лучшим мировым аналогам.

Готовность к использованию в производстве:

метод используется в Фитопатологическом центре лесных древесных видов Института леса НАН Беларусь при проведении фитопатологических экспертиз для юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, и учреждений в сфере зеленого строительства.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГП «Наукоемкие технологии и техника», 2016–2020 годы, подпрограмма 1 «Иновационные биотехнологии – 2020», мероприятие 11 «Установить генетическую детерминацию факторов резистентности к инфекционному полеганию сеянцев лесных древесных видов на основании геномного секвенирования и разработать методы маркер-ассоциированной селекции по признаку устойчивости»;

ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда», 2021–2025 годы, подпрограмма 2 «Биоразнообразие, биоресурсы, экология», задание 2.05 «Создание научных основ управления целевыми признаками популяций редких и хозяйственно-значимых видов на основе исследования структурно-функциональной организации геномов»;

ГП «Научно-инновационная деятельность Национальной академии наук Беларусь», 2021–2025 годы, подпрограмма 6 «Инфраструктура и технологии для обеспечения адаптации лесных экосистем к неблагоприятным условиям», мероприятие 5 «Разработать и внедрить унифицированную молекулярно-генетическую технологию идентификации фитопатогенных микроорганизмов лесных древесных растений Беларусь».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246050, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Пролетарская, д. 71.

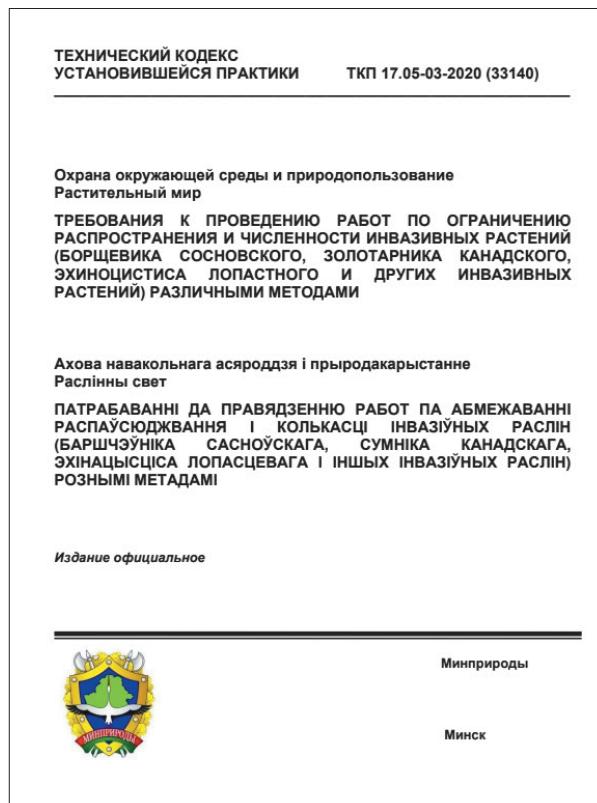
Телефон/факс: +375 (232) 32-73-73.

Сайт: forinst.basnet.by.

Адрес электронной почты: forinstnanb@gmail.com.

Государственное научное учреждение
«Институт экспериментальной ботаники имени В. Ф. Купревича
Национальной академии наук Беларусь»

СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ЧИСЛЕННОСТИ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ



Описание разработки:

разработаны экологически безопасные и эффективные способы регулирования распространения и численности эхиноцистиса лопастного (*Echynocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray) и амброзии полыннолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.). Подготовлен проект изменений в технический кодекс установившейся практики «Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Требования к проведению работ по ограничению распространения и численности инвазивных растений (борщевика Сосновского, золотарника канадского, эхиноцистиса лопастного и других инвазивных растений) различными методами» для включения требований к проведению работ по ограничению распространения и численности инвазивных растений эхиноцистиса лопастного и амброзии полыннолистной различными методами.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

сельское и лесное хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

применение разработанных способов регулирования распространения инвазивных видов растений, наряду с существенным снижением их численности, позволяет сохранить на обработанных участках растительный покров из злаковых трав. Эффективность обработки составляет 95–98 %. У единичных выживших после обработки особей подавляется формирование жизнеспособного семенного потомства.

Готовность к использованию в производстве:

подготовлен проект изменений в ТКП 17.05-03.2020 (33140) «Требования к проведению работ по ограничению распространения и численности инвазивных растений (борщевика Сосновского, золотарника канадского, эхиноцистиса лопастного и других инвазивных растений) различными методами».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ОНТП «Интродукция и инвазии» на 2021–2025 годы, подпрограмма 2 «Инвазивные процессы», задание 3.2.1 «Разработать и внедрить экологически безопасные и эффективные способы регулирования распространения и численности эхиноцистиса лопастного (*Echynocystis lobata* (Michx.)) и амброзии полыннолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.)».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

Телефон/факс: +375 (17) 378-18-51 / +375 (17) 322-18-53.

Сайт: botany.by.

Адрес электронной почты: nan.botany@yandex.by.

Государственное научное учреждение
«Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларусь»

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОЗДОРОВЛЕННОГО КЛОНИРОВАННОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ДЕКОРАТИВНО-ЛИСТВЕННЫХ И КРАСИВОЦВЕТУЩИХ КУСТАРНИКОВ



Ива цельнолистная



Вереск обыкновенный



Роза морщинистая



Гортензия метельчатая

Асептические культуры декоративных кустарников

Описание разработки:

разработаны технологии производства оздоровленного клонированного посадочного материала декоративно-лиственных и красицветущих кустарников для нужд зеленого строительства в соответствии с подобранным ассортиментом декоративных кустарников, актуальных для использования в городском зеленом строительстве. Критериями отбора служили декоративность, выносливость, неприхотливость, экологическая пластичность и устойчивость к неблагоприятным факторам городской среды обитания, а также востребованность в современном озеленении, трудоемкость получения посадочного материала с использованием традиционных методов размножения.

Посадочный материал (саженцы) декоративно-лиственных и красицветущих кустарников обладает высокой конкурентоспособностью с аналогичной продукцией, производимой на внешнем и внутреннем рынке, за счет превосходящих технико-экономических показателей (зараженность саженцев патогенными и условно патогенными организмами; жизнеспособность при адаптации к местным климатическим условиям, стоимость аналогичной продукции). Внедрение высококачественного посадочного материала (саженцев) перспективных для городского зеленого строительства таксонов позволит расширить и обновить имеющийся сортимент, снизить затраты на городское озеленение за счет замены однолетней цветочно-декоративной продукции на многолетнюю, а также решить задачу по замещению на рынке аналогичной импортной продукции. При больших объемах производства возможен экспорт качественного посадочного материала за счет высокой конкурентоспособности.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

декоративное садоводство;
природопользование и охрана окружающей среды.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

технологии производства в условиях *in vitro* декоративно-лиственных и красицветущих кустарников включают подобранный ассортимент таксонов декоративных кустарников семейства Rosaceae, Ericaceae, Hydrangeaceae, востребованных в городском зеленом строительстве, для массового производства методом микроплазмального размножения. Обеспечивает производство оздоровленного клонированного посадочного материала декоративно-лиственных и красицветущих кустарников. Отечественных аналогов не имеет, разработка на уровне мировых аналогов. Получение конкурентоспособных саженцев декоративно-лиственных и красицветущих кустарников, в том числе сортов селекции Центрального ботанического института.

нического сада (не имеющих зарубежных аналогов), будет способствовать активному продвижению белорусской продукции как внутри Республики Беларусь, так и за рубежом. Использование многолетних декоративных насаждений вместо однолетних обеспечит снижение трудовых и материальных затрат на создание, содержание и устойчивое экспонирование красивоцветущих композиций в городском ландшафте.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны и утверждены в установленном порядке: усовершенствованная технология производства оздоровленного клонированного посадочного материала декоративно-лиственных и красивоцветущих кустарников (представителей семейства Вересковые, произрастающих на кислых и слабокислых почвах); усовершенствованная технология производства оздоровленного клонированного посадочного материала декоративно-лиственных и красивоцветущих кустарников (представителей семейства Гортензиевые, произрастающих на слабокислых почвах); Технические условия на микросаженцы и саженцы эрики травяной сортовые; Технические условия на микросаженцы и саженцы гортензии метельчатой сортовые; Технические условия на микросаженцы и саженцы андромеды многолистной сортовые; Технологический регламент на производство в условиях *in vitro* декоративно-лиственных и красивоцветущих кустарников; Технологический регламент адаптации *ex vitro* и подращивания декоративно-лиственных и красивоцветущих кустарников.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

отраслевая научно-техническая программа «Интродукция и инвазии» на 2021–2025 годы, подпрограмма 1 «Интродукция растений», задание 3.1.4 «Усовершенствовать и внедрить технологии производства оздоровленного клонированного посадочного материала декоративно-лиственных и красивоцветущих кустарников для нужд зеленого строительства г. Минска».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 2в.

Телефон/факс: +375 (17) 378-14-84.

Сайт: cbg.org.by.

Адрес электронной почты: office@cbg.org.by.

Государственное научное учреждение
«Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларусь»

ТЕХНОЛОГИИ КЛОНАЛЬНОГО МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ ВЫСОКОВОЗРАСТНЫХ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ



Тополь черный колоновидный (*Populus nigra 'Italica'*), Центральный ботанический сад, насаждения 1950-х гг.



Катальпа бигнониевидная (*Catalpa bignonioides* Walter), г. Барановичи, насаждения 1920-х гг.



Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.), Центральный ботанический сад, насаждения 1960-х гг.

Описание разработки:

созданы технологии клonalного микроразмножения уникальных устойчивых высокодекоративных старовозрастных древесных и кустарниковых пород из насаждений Центрального ботанического сада НАН Беларуси, старинных парковых и усадебных комплексов Республики Беларусь.

Выделены перспективные (наиболее устойчивые и декоративные) таксоны древесно-кустарниковых пород; определены координаты мест их произрастания; произведены замеры таксономических, географических и морфологических признаков 39 образцов старовозрастных деревьев; созданы участки размножения традиционными способами.

В культуре *in vitro* поддерживаются образцы уникальных древесных (тополь черный (*Populus nigra* L.), каталпа бигнониевидная (*Catalpa bignonioides* Walter), шелковица черная (*Morus nigra* L.)) и кустарниковых (лигустрина амурская (*Syringa amurensis* Rupr.)), роза парковая (*Rosa* sp.), пузырник (*Colutea* sp.)) видов. Полученные культуры являются основой клonalного микроразмножения для быстрого получения вегетативным путем посадочного материала высокодекоративных устойчивых к условиям урбанизированной среды растений.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

лесное хозяйство и декоративное садоводство; природопользование и охрана окружающей среды.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

аналогов среди отечественных разработок нет. Технология получения асептической культуры уникальных старовозрастных древесно-кустарниковых пород и дальнейшего воспроизводства посадочного материала повышает эффективность размножения устойчивых клонов, адаптированных к природно-климатическим факторам Республики Беларусь, способствует долгосрочному сохранению элитных генотипов, а также обеспечивает биотехнологическую основу сохранения других видов старовозрастных деревьев и кустарников.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны лабораторные регламенты производства микросаженцев старовозрастных древесных и кустарниковых растений; практические рекомендации по репродукции ценных экземпляров растений методами вегетативного размножения традиционными способами; методические рекомендации по адаптации микросаженцев старовозрастных древесно-кустарниковых пород в условиях открытого и закрытого грунта.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ОНТП «Интродукция и инвазии» на 2021–2025 годы, подпрограмма 1 «Интродукция растений», задание 3.1.2 «Разработать методы сохранения и размножения уникальных видов и форм старовозрастных древесно-кустарниковых насаждений северо-западного региона Беларусь, создать геоинформационную систему (ГИС) для документирования ботанических объектов».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 2в.

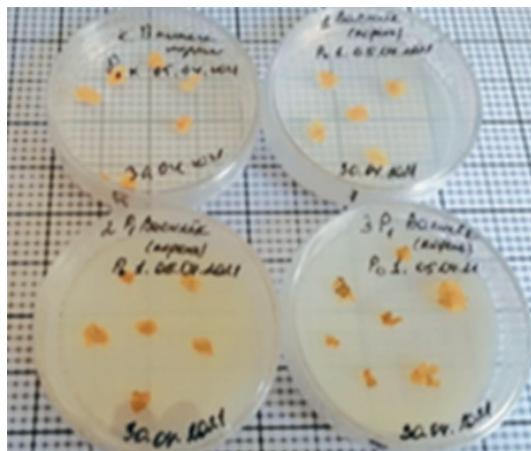
Телефон/факс: +375 (17) 378-14-84.

Сайт: cbg.org.by.

Адрес электронной почты: office@cbg.org.by.

Государственное научное учреждение
«Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларусь»

ЛИНИИ ДЕКОРАТИВНЫХ АБОРИГЕННЫХ
РАСТЕНИЙ БЕЛАРУСИ, УСТОЙЧИВЫЕ К ЗАСОЛЕНИЮ
И ТЯЖЕЛЫМ МЕТАЛЛАМ, СОЗДАННЫЕ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ
КЛЕТОЧНОЙ СЕЛЕКЦИИ



Образование первичного каллуса на листовом
экспланте и первый пассаж на каллусогенных
селективных средах (К – контроль,
нитрат свинца: 1 – 0,25 г/л, 2 – 0,75 г/л, 3 – 1 г/л)



Инициация соматического эмбриогенеза
у коровяка черного из листового каллуса
на морфогенных средах с добавлением
хлорида натрия в концентрации 1 г/л



Микроклоны коровяка черного, устойчивые
к концентрации 5 г/л хлорида натрия



Адаптированные устойчивые к засолению
и тяжелым металлам растения линии
коровяка черного, высаженные в почвогрунт

Описание разработки:

выявлены на основе анализа видового состава участков с естественной растительностью, обладающей высокой декоративностью, расположенных вдоль дорог и внутри городской застройки на территории всех областей Республики Беларусь, таксоны растений, которые в дальнейшем могут быть использованы для массового озеленения в урбанизированной среде, в частности, василек луговой, коровяк черный, тысячелистник обыкновенный, короставник полевой, подорожник ланцетный, морковь дикая, лапчатка прямостоячая, клевер луговой и др.

На сегодняшний день в сфере развития зеленых городов в центре внимания находится изучение закономерностей формирования состава и структуры растительного покрова в условиях, предельно критичных для растительных сообществ. Данные о физиолого-биохимическом и морфологическом состоянии отдельных видов и динамике растительных сообществ в условиях воздействия антропогенных факторов могут послужить основой для оптимизации существующих придорожных территорий и проектирования экологически сбалансированных сообществ вдоль транспортных магистралей. Возрастает потребность в расширении видового ассортимента представителей, имеющих высокие декоративные свойства, аборигенной флоры Беларуси, устойчивых к повышенным концентрациям поллютантов (хлорид натрия, соли свинца, цинка и кадмия).

С использованием современных методов клеточной селекции на основе биотехнологических приемов, которые являются экологически безопасными для создания адаптивных форм растений, используя природные резервы их изменчивости, были получены микроклоны опытных растений (коровяк черный, василек луговой и др.), устойчивые к повышенным концентрациям техногенных поллютантов (свинца, цинка и кадмия) и засолению для целей придорожного озеленения. В культуру *in vitro* введены две устойчивые к засолению и тяжелым металлам линии – коровяка черного и василька лугового.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

растениеводство, зеленое строительство, природопользование и охрана окружающей среды.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

технология создания устойчивых к солям тяжелых металлов и засолению микроклонов аборигенных растений, обладающих высокой декоративностью, наряду с общепринятыми мероприятиями по благоустройству придорожных полос, позволит снизить потребление материальных ресурсов на обслуживание придорожных полос, повысит качество городской инфраструктуры.

Готовность к использованию в производстве:

разработан ассортимент аборигенных видов растений Беларуси, устойчивых к засолению и тяжелым металлам. В культуре *in vitro* поддерживаются устойчивые к засолению и тяжелым металлам линии коровяка черного и василька лугового, готовые к массовому тиражированию для озеленения городских пространств, в частности, придорожных полос. В качестве пилотного проекта проведено озеленение входной группы Государственного музея истории белорусской литературы (г. Минск) адаптированным посадочным материалом.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда» на 2021–2025 годы, подпрограмма 10.2 «Биоразнообразие, биоресурсы и экология», задание 2.06 «Современные подходы и методы в интродукции растений с целью сохранения и рационального использования ресурсов мировой и региональной флоры», НИР 2 «Оценка ресурсных природных популяций и интродуцентов по морфофизиологическим, генетическим и биохимическим параметрам в условиях климатических изменений и антропогенной трансформации местообитаний, разработка биотехнологических приемов их сохранения и использования».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 2в.

Телефон/факс: +375 (17) 378-14-84.

Сайт: cbg.org.by.

Адрес электронной почты: office@cbg.org.by.

Государственное научное учреждение
«Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларусь»

**ТЕХНОЛОГИИ УСКОРЕННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ
В ГОРШЕЧНОЙ КУЛЬТУРЕ ЦЕННЫХ ВИДОВ
И СОРТОВ ОРАНЖЕЙНЫХ РАСТЕНИЙ
CAMELLIA L., *CITRUS L.*, *RHODODENDRON L.*
В КАЧЕСТВЕ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕЙ
ПРОДУКЦИИ**



Лимон «Кантонский»



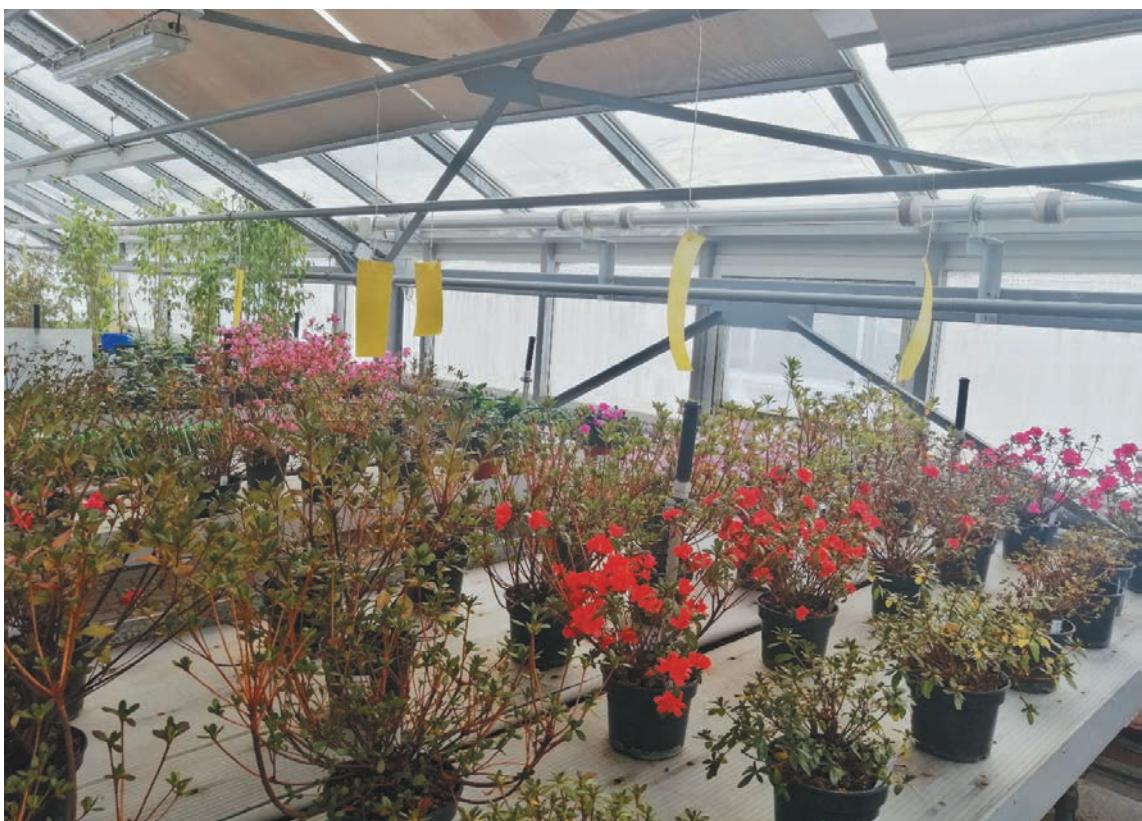
Помело «Богатырь»



Rhododendron «Dagmar»



Rhododendron «Polarnacht»



Маточные растения представителей рода *Rhododendron* L.,
служащие основой для дальнейшего получения посадочного материала



Образование цветочных почек на саженцах
Camellia japonica L.



Саженцы *Citrus limetta* Risso

Описание разработки:

разработаны технологии репродукции ценных оранжерейных растений родов *Camellia* L., *Citrus* L. и *Rhododendron* L. из коллекционного фонда Центрального ботанического сада НАН Беларуси для выращивания в горшечной культуре, а также подобраны наиболее эффективные способы и условия выращивания посадочного материала для каждой группы растений, в том числе с использованием искусственных источников дополнительного освещения. Оптимизированные технологии тиражирования растений видов и сортов оранжерейных растений *Camellia* L., *Citrus* L., *Rhododendron* L. позволяют существенно увеличить выход качественного укорененного посадочного материала. Разработка ориентирована на внутренний рынок в соответствии с возрастающим спросом на высокодекоративные и устойчивые таксоны, а также на замещение импортной продукции путем производства саженцев декоративных оранжерейных растений, в том числе новых таксонов собственной селекции (не имеющих зарубежных аналогов), как более доступных и дешевых.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):

растениеводство; природопользование и охрана окружающей среды.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

аналогов среди отечественных разработок нет. Преимущество по сравнению с лучшими зарубежными аналогами заключается в использовании для закладки маточников размножения растительного материала, адаптированного в условиях оранжерейной культуры Республики Беларусь.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны и утверждены: технические условия «Черенки древовидных лиственных оранжерейных растений», «Саженцы цитрусовых культур оранжерейные», «Саженцы камелий оранжерейные», «Саженцы рододендронов оранжерейные»; регламенты укоренения черенков оранжерейных растений родов *Camellia* L., *Citrus* L., *Rhododendron* L.; регламенты выращивания оранжерейных растений родов *Camellia* L., *Citrus* L., *Rhododendron* L.; технологический регламент по ускоренному выращиванию в горшечной культуре оранжерейных растений родов *Camellia* L., *Citrus* L., *Rhododendron* L.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа «Научно-инновационная деятельность Национальной академии наук Беларусь» на 2021–2025 годы, подпрограмма 1 «Развитие госу-

дарственного научного учреждения «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларусь», мероприятие 14 (43) «Разработать и освоить технологию ускоренного выращивания в горшечной культуре ценных видов и сортов оранжерейных растений *Camellia* L., *Citrus* L., *Rhododendron* L. в качестве импортозамещающей продукции».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 2в.

Телефон/факс: +375 (17) 378-14-84.

Сайт: cbg.org.by.

Адрес электронной почты: office@cbg.org.by.

**Государственное научно-производственное объединение
«Химический синтез и биотехнологии»**

МИКРОБНЫЙ ПРЕПАРАТ «БИОПРУД»



Описание разработки:

разработан совместно с РУП «Институт рыбного хозяйства» и РУП «Научно-практический центр НАН Беларусь по животноводству» микробный препарат «Биопруд», предназначенный для оздоровления и обогащения рыбоводческих прудов биогенными элементами.

Основой микробного препарата «Биопруд» являются штаммы спорообразующих бактерий рода *Bacillus* с высокой антимикробной, гидролитической, фосфатомобилизирующей и азотфиксацией активностями, действие которых направлено на высвобождение биогенных элементов ложа прудов и перевод их в доступную для дальнейшего усвоения форму, а также регулирование численности и состава патогенных микроорганизмов в прудах.

Применение микробного препарата будет способствовать повышению естественной рыбопродуктивности прудов на 40–60 %, снижению затрат комбикормов на 29,7 %, сокращению расходов минеральных азотно-фосфорных удобрений по сравнению с нормативами на 60 %.

Созданный отечественный микробный препарат комплексного действия на основе бактерий рода *Bacillus* позволит удовлетворить потребности рыбоводческих предприятий Республики Беларусь и зарубежных стран.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):
промышленное рыбоводство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

новый микробный препарат комплексного действия повышает содержание биогенных элементов в водной среде за счет мобилизации труднодоступных минеральных и органических соединений, необходимых для полноценного развития естественной кормовой базы. Сведения об аналогах отсутствуют.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны технические условия (ТУ BY 190970831.003-2023) «Препарат микробный «Биопруд» (зарегистрированы БелГИСС, госрегистрация от 24.08.2023 № 068965), опытно-промышленный регламент на производство микробного препарата «Биопруд» (введен в действие 09.10.2023), технологическая инструкция по применению микробного препарата комплексного действия «Биопруд» в рыбоводных прудах (утверждена генеральным директором ГНПО «Химический синтез и биотехнологии» 30.11.2023).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника», подпрограмма «Инновационные биотехнологии» на 2021–2025 годы, мероприятие 64 «Разработать технологию получения микробного препарата для оздоровления и обогащения рыбоводческих прудов биогенными элементами».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 320-96-07.

Сайт: biophat.by.

Адрес электронной почты: gpro@biotech.bas-net.by.

**Государственное научно-производственное объединение
«Химический синтез и биотехнологии»**

БИОПРЕПАРАТ «БАЦИФАГКОМПОЗИТ»



Описание разработки:

биопрепарат «БациФагКомпозит» – экологически безопасное средство для комплексной защиты огурца и томата от болезней грибной и бактериальной этиологии в условиях малообъемной гидропоники.

Основой биопрепарата «БациФагКомпозит» является композиция бактерий и бактериофагов с взаимодополняющим фитозащитным действием в отношении возбудителей корневых гнилей и бактериозов огурца и томата: вирулентные бактериофаги *Pseudomonas phage P11*, *Xanthomonas phage X69* и бактерии-антагонисты *Bacillus licheniformis* 25, выделенные из природных источников. Фаги, входящие в биопрепарат, проявляют литическую активность в отношении фитопатогенных бактерий *Pseudomonas syringae* и *Xanthomonas phaseoli*; бактерии *Bacillus licheniformis* подавляют развитие фитопатогенных грибов.

Применение микробного препарата в условиях малообъемной гидропоники в 2 % рабочей концентрации путем внесения в питательный раствор и опрыскивания растений в период вегетации показало биологическую эффективность против комплекса болезней в следующих пределах: на огурце – 50–65 %, на помидоре защищенного грунта – 48–66 %.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство, растениеводство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

по спектру и эффективности антимикробного действия новый биопрепарат будет превосходить отечественные (Бетапротектин, Мультифаг, Мультифаг-С, Бактоген) и зарубежные (Serenade, Канада; Agriphage, США) аналоги. Создание отечественного биопрепарата комплексного действия на основе бактерий-антагонистов и бактериофагов фитопатогенных бактерий позволит удовлетворить потребности предприятий агропромышленного комплекса и личных подсобных хозяйств Республики Беларусь, Российской Федерации и заинтересованных зарубежных стран в новых и более эффективных средствах защиты овощных культур от бактериальных и грибных болезней.

Готовность к использованию в производстве:

разработан лабораторный регламент получения биопрепарата «БациФагКомпозит» (утверждение лабораторного регламента планируется в IV квартале 2023 г.) и проект технических условий на биопрепаратор «БациФагКомпозит» (регистрация технических условий планируется в I квартале 2025 г.).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

государственная научно-техническая программа «Перспективные химические и биологические технологии» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Промышленные биотехнологии-2025», задание 5-07 «Разработать технологии получения и применения инновационного средства для комплексной защиты огурца и томата от болезней грибной и бактериальной этиологии в условиях малообъемной гидропоники».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 320-96-07.

Сайт: biophat.by.

Адрес электронной почты: kuptsov@hotmail.com.

Государственное научное учреждение
«Институт генетики и цитологии
Национальной академии наук Беларусь»

ГЕНОМНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ



Описание разработки:

в Институте генетики и цитологии впервые в стране освоены методики геномного секвенирования, позволяющие расшифровать генетическую информацию различных биологических объектов, в том числе полные геномы (экзомы, таргетные панели) человека.

Сегодня миллионы пациентов с генетическими заболеваниями страдают от неустановленного диагноза. Хотя в некоторых случаях такие подходы, как тестирование одного гена или панелей генов, способны идентифицировать причину заболевания, однако процент выявляемых генетических изменений при использовании такого подхода довольно ограничен. Согласно современным литературным данным, исследование некодирующих вариантов последовательности ДНК может давать важную информацию в диагностике генетических заболеваний. Исследование проводится один раз в жизни, является эффективным и важным инструментом современной генетики.

В сложных клинических случаях врачи обращаются для проведения генотипирования, что позволяет выявить причину заболевания, прогноз течения и выполнить лечебную коррекцию.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):
медицина.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

впервые в стране освоены методики геномного секвенирования. Полногеномное секвенирование дает максимально полную информацию о выявленных известных или ранее не встречавшихся генетических изменениях, которые могли стать причиной развития заболевания. С помощью разработанных и внедренных методик осуществляется поиск патогенных мутаций для определения генетической составляющей социально значимых заболеваний. Впервые установлен спектр мутаций, которые характерны для белорусских пациентов с сердечно-сосудистой, костно-мышечной, эндокринной, аутоиммунной и онкопатологиями и др.

Готовность к использованию в производстве:
отработана методика, положительный опыт использования.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Программа «Разработка инновационных геногеографических и геномных технологий идентификации личности и индивидуальных особенностей человека на основе изучения генофондов регионов Союзного государства» («ДНК-идентификация») (2017–2021 годы):

задание 6.4 «Молекулярно-генетическая оценка риска аутоиммунных заболеваний»;

задание 6.5 «Разработка технологии выявления риска онкологических заболеваний на основе эпигенетических и молекулярно-генетических маркеров»;

задание 6.6 «Выявление ДНК-маркеров риска некоронарогенных заболеваний сердца».

ГПНИ «Биотехнологии-2», 2021–2025 годы, Подпрограмма «Геномика, эпигеномика, биоинформатика», НИР 6 «Изучение спектра и распространенности мутаций в гене титина у белорусских пациентов с наследственными моногенными заболеваниями миокарда и оценка их диагностической значимости».

Грант НАН Беларусь аспирантам, докторантам соискателям на выполнение НИР в 2022 г. № ГР 20220889, тема «Генетические разнообразие и молекулярные механизмы фармакорезистентной эпилепсии у детей».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

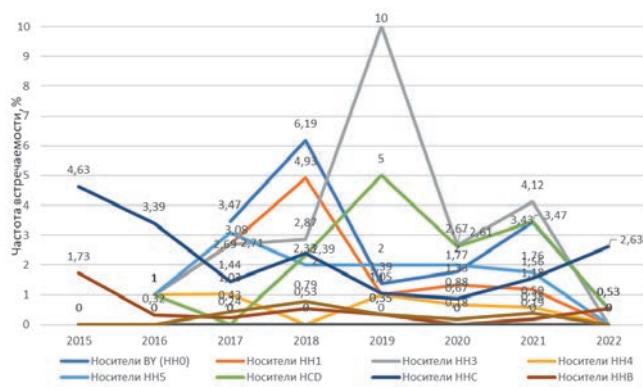
Телефон/факс: +375 (17) 378-18-56 / +375 (17) 378-19-17.

Сайт: igc.by.

Адрес электронной почты: office@igc.by.

Государственное научное учреждение
«Институт генетики и цитологии
Национальной академии наук Беларусь»

ДНК-ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА



Частота встречаемости животных – скрытых носителей гаплотипов фертильности в исследованной белорусской популяции голштинского скота в 2015–2022 гг. ($n = 4617$ голов)

Описание разработки:

разработаны и внедрены методы ДНК-диагностики генетически обусловленных дефектов, которые связаны с развитием аутосомно-рецессивных наследственных заболеваний крупного рогатого скота. Генетическое тестирование осуществляется по 4 заболеваниям абердин-ангусской породы и 11 заболеваниям голштинской породы:

устойчивость к наследственному иммунодефициту, комплексному пороку позвоночника,

ранней абортируемости эмбрионов,

брахиспинальному синдрому,

пониженной свертываемости крови,

пониженной фертильности и плодовитости.

Институт генетики и цитологии НАН Беларусь является членом Международного общества генетики животных (ISAG – International Society for Animal Genetics), что обеспечивает стандарт качества работы, сопоставимый с мировым по определению вариантами генов, ответственных за хозяйствственно ценные признаки и наследственные заболевания животных; по молекулярно-генетическому определению достоверности происхождения животных, их видовой и породной принадлежности.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

генетический мониторинг животных, осуществляемый в Республике Беларусь с 2015 года, позволил снизить число носителей опасных мутаций по ряду заболеваний в 1,8–6,5 раза, а по некоторым мутациям – полностью их исключить.

Услуги оказываются на базе аккредитованного Республиканского центра геномных биотехнологий. Высокое качество и методический уровень подтверждаются прохождением межлабораторных сличений в Федеральном научном центре животноводства имени академика Л. К. Эрнста Российской Федерации и Национальном институте измерений Великобритании. Определение видовой принадлежности мясных компонентов проводится в лаборатории, внесенной в реестр испытательных лабораторий ЕАЭС. Протоколы испытаний лаборатории признаются во всех странах Таможенного союза.

Готовность к использованию в производстве:

отработана методика, положительный опыт использования.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГП «Наукоемкие технологии и техника», 2016–2020 годы, задание 19ИБ «Разработать ДНК-маркирование генов на основе однонуклеотидных замен (SNP-shot), определяющих фертильность и молочную продуктивность крупного рогатого скота»;

ГПНИ «Биотехнологии», 2016–2020 годы, задание 2.12 «Оценка частоты рецессивных наследственных заболеваний, снижающих жизнеспособность и плодовитость у сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота и свиньи домашней)»;

ГП «Наукоемкие технологии и техника», 2021–2025 годы, мероприятие 2 «Разработать ДНК-технологию идентификации полиморфных вариантов генов, влияющих на репродуктивные признаки, в целях повышения воспроизводительной способности КРС мясного направления».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

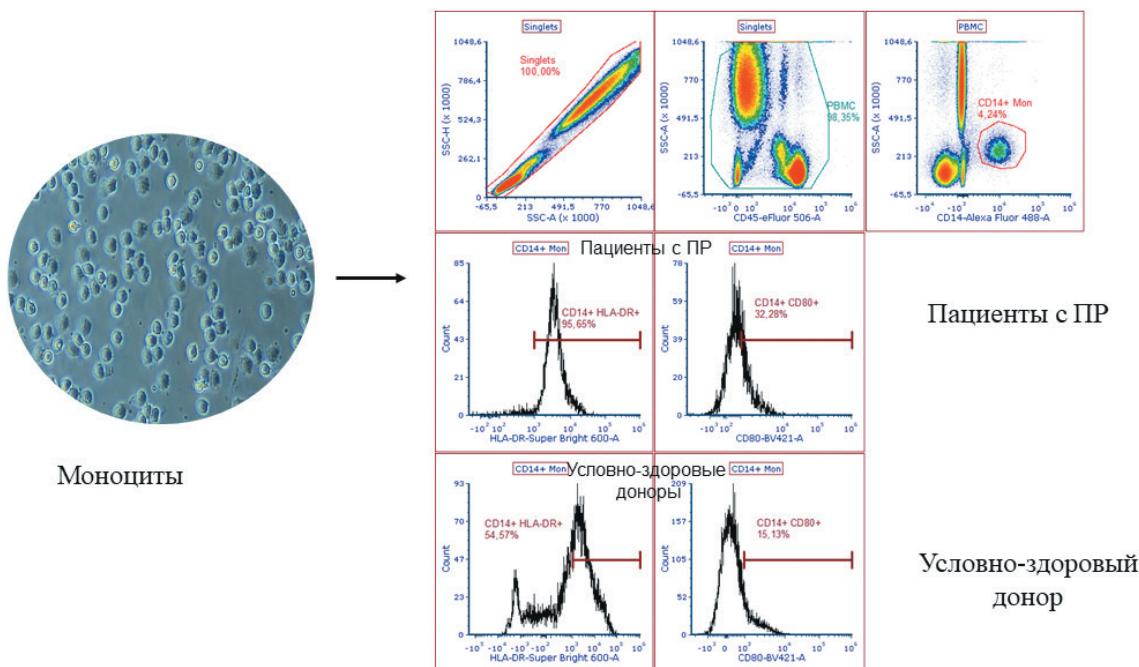
Телефон/факс: +375 (17) 378-18-56 / +375 (17) 378-19-17.

Сайт: igc.by.

Адрес электронной почты: office@igc.by.

Государственное научное учреждение
«Институт биофизики и клеточной инженерии
Национальной академии наук Беларусь»

ИННОВАЦИОННАЯ МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ ЗНАЧИМЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ



Описание разработки:

течение ряда психических расстройств (ПР) сопровождается нарушениями в работе системы иммунитета (увеличение в сыворотке крови, плазме и спинно-мозговой жидкости пациентов количества циркулирующих моноцитов/макрофагов, повышение уровня продуцируемых моноцитами/макрофагами провоспалительных цитокинов). Впервые разработана инновационная методика определения экспрессии костимуляторной молекулы CD80 и маркера активации HLA-DR методом проточной цитометрии. Методика позволяет выявить наличие процесса воспаления и дисфункции в работе иммунной системы у пациентов с ПР. Выявленные молекулярные маркеры могут являться терапевтической мишенью при разработке методов диагностики и лечения психических расстройств.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

иммунология, психиатрия.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отечественных и зарубежных аналогов нет.

Готовность к использованию в производстве:

разработана лабораторная методика.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Биотехнологии-2» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Молекулярные и клеточные биотехнологии-2», задание 1.1 «Изучить состояние клеточного иммунитета у пациентов, страдающих психическими расстройствами».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

Телефон/факс: +375 (17) 324-17-49 / +375 (17) 378-23-59.

Сайт: ibp.org.by.

Адрес электронной почты: ibce@ibp.org.by.

Государственное научное учреждение
«Институт биофизики и клеточной инженерии
Национальной академии наук Беларусь»

ТЕХНОЛОГИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ



А – схематическое изображение лентивирусного вектора доставки.
Б – анализ экспрессии трансгенов в клетках после трансдукции рекомбинантными лентивирусными частицами (MLANA-FLAG®-LAMP1). В – коэкспрессия флуоресцентного репортерного белка eGFP (зеленый цвет) и MART-1 (APC, красный цвет), 48 ч после трансдукции (флуоресцентная микроскопия, увеличение ×100).

Описание разработки:

инновационным подходом лечения злокачественного новообразования кожи – меланомы считается использование генетически-модифицированных дендритных клеток, длительно представляющих опухолеассоциированные и (или) опухолеспецифические белки. Опухолеассоциированный белок меланомы MLANA (MART1; антиген, связанный с меланомой, распознаваемый Т-клетками), сверхэкспрессируется в меланоцитах при злокачественной трансформации. Впервые созданы генетические конструкции (лентивирусные векторы экспрессии), кодирующие два инженерных варианта белка MLANA, названных MLANA-FLAG® и MLANA-FLAG®-LAMP1. Конструкции могут быть использованы для генетической модификации дендритных клеток и разработки новых методов клеточной терапии меланомы.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):
медицина, онкология.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):
отечественных и зарубежных аналогов нет.

Готовность к использованию в производстве:
разработан лабораторный регламент.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Биотехнологии-2» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Молекулярные и клеточные биотехнологии-2», задание 1.17 «Разработать технологию генерации моноцитарных дендритных клеток человека, экспрессирующих опухолеассоциированный белок MART1/MLANA, на основе метода трансдукции».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

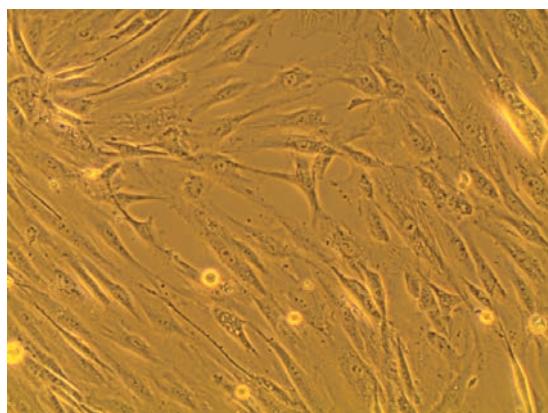
Телефон/факс: +375 (17) 324-17-49 / +375 (17) 378-23-59.

Сайт: ibp.org.by.

Адрес электронной почты: ibce@ibp.org.by.

Государственное научное учреждение
«Институт биофизики и клеточной инженерии
Национальной академии наук Беларусь»

МЕТОД ГЕНЕТИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ ФИБРОБЛАСТОВ ДЕРМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ТАРГЕТНЫХ НУКЛЕАЗ CRISPR/CAS9



Описание разработки:

с использованием технологии таргетных нуклеаз CRISPR/Cas9 разработан метод генетической модификации фибробластов дермы с мутацией в гене трансмембранных белка регулятора проводимости ионов хлора (CFTR), вызывающей муковисцидоз. Это позволит создать модельную тест-систему для изучения патогенеза, биофизических и биохимических механизмов течения муковисцидоза на молекулярно-клеточном уровне, а также для разработки новых протоколов лечения, в том числе с использованием генной и клеточной терапии.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства: биотехнологии».

Область применения (отрасль экономики):

наука, медицина.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отечественных и зарубежных аналогов нет.

Готовность к использованию в производстве:
разработан лабораторный протокол.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Биотехнологии-2» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Молекулярные и клеточные биотехнологии-2», задание 1.2 «Изучение сигнальных процессов в животных и растительных клетках и молекулярных механизмов их функционирования».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

Телефон/факс: +375 (17) 324-17-49 / +375 (17) 378-23-59.

Сайт: ibp.org.by.

Адрес электронной почты: ibce@ibp.org.by.

Государственное научное учреждение
«Институт микробиологии
Национальной академии наук Беларусь»

БИОПРЕПАРАТ «БИОСЭФ»



Описание разработки:

высококонцентрированный биопрепарат для очистки водных растворов от смеси наиболее распространенных растворителей на основе эфиров и спиртов. Основа препарата – консорциум микроорганизмов с мощным деструктивным потенциалом по отношению к бутилцеллозольву, этилацетату, бутилацетату, этанолу, бутанолу, пропанолу и т. д.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование»;
- п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства»;
- п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

природопользование и охрана окружающей среды. Очистка сточных вод предприятий нефтехимического и промышленного комплекса.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

высококонцентрированный препарат. Обеспечивает ускоренный процесс разложения органических соединений, входящих в состав лакокрасочных составов.

Эффективность очистки многокомпонентных водных растворов, содержащих растворители на основе спиртов и эфиров, при применении микробного препарата БиоСЭф составляет 78,3–99,7 %. Аналогов нет.

Готовность к использованию в производстве:

выполнена научно-исследовательская и технологическая работа. Разработана научно-технологическая документация. Проведены производственные испытания. Препарат готов к выпуску и использованию.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 1 «Инновационные биотехнологии», мероприятие 51 (58) «Разработать и внедрить технологию получения микробного препарата для очистки водных растворов от смеси наиболее распространенных растворителей на основе эфиров и спиртов».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 395-47-66.

Сайт: mbio.bas-net.by.

Адрес электронной почты: microbio@mbio.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт микробиологии
Национальной академии наук Беларусь»

БИОПРЕПАРАТ «БИОНЕЙТ»



Описание разработки:

биопрепарат комплексного действия – активатор биологической очистки сточных вод и нейтрализатор запахов от закрытых очистных систем. Основа препарата – консорциум микроорганизмов с мощным сорбционным и деструктивным потенциалом по отношению к широкому кругу органических веществ, в том числе летучих серо- и азотсодержащих соединений. Комбинированный состав биопрепарата обеспечивает эффективную нейтрализацию неприятных запахов от систем очистки, уменьшение биологического и химического потребления кислорода, общего количества взвешенных частиц; улучшает осаждение частиц на заключительном этапе очистки, сокращая объем трудноразлагающихся компонентов, таких как жирные кислоты, углеводороды, волокнистые вещества и другие органические соединения.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование»;
- п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства»;
- п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

природопользование и охрана окружающей среды. Очистка сточных вод.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

препарат обладает пролонгированным действием и позволяет интенсифицировать очистку в замкнутых системах биологических очистных сооружений в 1,5–2 раза; устраняет неприятные запахи на биологических очистных сооружениях промышленных предприятий и на близлежащих к ним территориях; снижает антропогенную нагрузку на прилегающие к очистным сооружениям территории. По эффективности превосходит лучший зарубежный аналог – MICROBELIFT / OC (MICROBE-LIFT, США).

Готовность к использованию в производстве:

выполнена научно-исследовательская и технологическая работа. Разработана научно-технологическая документация. Проведены производственные испытания. Препарат готов к выпуску и использованию.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма 1 «Инновационные биотехнологии», мероприятие 58 (65) «Разработать и внедрить технологию получения биопрепарата для активации очистки и устранения запахов в замкнутых системах биологических очистных сооружений».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 395-47-66.

Сайт: mbio.bas-net.by.

Адрес электронной почты: microbio@mbio.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт микробиологии
Национальной академии наук Беларусь»

МИКРОБНЫЙ ПРЕПАРАТ «ГРАМИСИЛ»



Описание разработки:

микробный препарат «Грамисил» на основе эндофитных азотфикссирующих и фосфатмобилизующих бактерий озимой пшеницы, предназначен для обработки семян и вегетирующих растений с целью стимуляции роста и повышения продуктивности зерновой культуры. Использование препарата позволяет повысить урожайность зерна озимой пшеницы на 13–16 % при одновременном снижении доз минеральных азотных и фосфорных удобрений на 30 %. Эффект достигается за счет микробиологической мобилизации почвенного фосфора и фиксации азота из атмосферы.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства»;
- п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

растениеводство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

применение микробного препарата «Грамисил» обеспечивает повышение урожайности озимой пшеницы на 13–16 %, что на 4–8 % больше, чем при применении российского аналога – препарата «Витазим».

Готовность к использованию в производстве:

разработан опытно-промышленный регламент на производство препарата в научно-производственном центре биотехнологий Института микробиологии НАН Беларуси. Проведены двухлетние регистрационные испытания микробного препарата «Грамисил» в НПЦ НАН Беларуси по земледелию.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Инновационные биотехнологии», мероприятие 50 (57) «Разработать и освоить технологию получения микробного препарата на основе эндофитных бактерий для стимуляции роста и повышения продуктивности озимой пшеницы»

Контактная информация организации-производителя:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 395-47-66.

Сайт: mbio.bas-net.by.

Адрес электронной почты: microbio@mbio.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт микробиологии
Национальной академии наук Беларусь»

ДОБАВКА КОРМОВАЯ ФЕРМЕНТНАЯ «АПИФИЛ»



Описание разработки:

добавка кормовая ферментная «Апифил», разработанная совместно с УО «Гродненский государственный аграрный университет», в качестве активного вещества содержит бета-фруктофуранозидазу – фермент, который катализирует гидролиз сахарозы с образованием фруктозы и глюкозы. Предназначена для получения инвертных сахарных подкормок для пчел пролонгированного действия.

Применение добавки кормовой ферментной «Апифил» позволяет нормализовать пищеварительный процесс у пчел, улучшить их физиологический статус в период зимовки и подготовки к главному медосбору. При этом увеличивается яйценоскость пчелиных маток, количество и качество открытого и печатного расплода, продолжительность жизни насекомых и сохранность семей, повышается продуктивность медо- и воскосбора, рентабельность производства пчеловодческой продукции в целом.

Добавка кормовая ферментная «Апифил» безвредна, экологически безопасна, обладает пролонгированным действием, не требует специальных мер предосторожности при использовании.

Производство и использование добавки кормовой ферментной «Апифил» экологически безопасно, безвредно для человека и животных, в том числе для пчел, опыляющих энтомофильные сельскохозяйственные культуры.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства»;

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство (пчеловодство).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработка не имеет отечественных аналогов (импортозамещающая).

Добавка кормовая ферментная «Апифил» по ряду показателей (повышению срока жизни пчел, повышению медо- и воскопродуктивности, снижению расхода корма, увеличению яйцекладки) соответствует или превосходит лучшие зарубежные аналоги (Invertobee 66-W, Греция; «ПЧЕЛИТ-АКТИВ», ООО НПП «Трис», Российская Федерация) при сопоставимом или меньшем расходе и более низкой (на 19–30 %) цене.

Готовность к использованию в производстве:

разработана ресурсосберегающая технология производства добавки кормовой ферментной «Апифил». Изготовлены опытные партии и проведены производственные испытания добавки кормовой ферментной «Апифил» в условиях пасеки УО «Гродненский государственный аграрный университет».

Разработаны: опытно-промышленная технология получения добавки кормовой ферментной «Апифил»; опытно-промышленный регламент на производство добавки кормовой ферментной «Апифил»; технические условия «Добавка кормовая ферментная «Апифил» (проходят согласование в ГУ «Белорусский государственный ветеринарный центр»).

Подана заявка а 20220331 от 19.12.2022 на выдачу патента на изобретение «Штамм дрожжевого гриба *Saccharomyces cerevisiae* БИМ Y-358 Д – продуцент β-фруктофuranозидазы». Заявитель – Институт микробиологии НАН Беларуси.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная научно-техническая программа «Перспективные химические и биологические технологии» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Промышленные биотехнологии – 2025», задание 5-03 «Разработать и освоить технологию получения и применения ферментного препарата Инвертаза в пчеловодстве».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 395-47-66.

Сайт: mbio.bas-net.by.

Адрес электронной почты: microbio@mbio.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт микробиологии
Национальной академии наук Беларусь»

РЕКОМБИНАНТНЫЙ ШТАММ БАКТЕРИЙ, ПРОДУЦИРУЮЩИХ КЕРАТИНАЗУ, ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ПЕРА ПТИЦЫ В БЕЛКОВЫЕ ГИДРОЛИЗАТЫ



КЕРАТИНАЗА



Перо, содержащее более 80 %
неперевариваемого белка

Легкоусваиваемая белковая
кормовая добавка

Описание разработки:

дефицит кормового белка – серьезная проблема агропромышленного комплекса Республики Беларусь и Российской Федерации. Эту проблему можно решить путем переработки перопуховых отходов птицеводства в высокобелковые кормовые добавки. При этом разложение перопуховых отходов целесообразно проводить с использованием бактериальных ферментов. До настоящего времени основным способом утилизации перопуховых отходов являются закапывание в грунт, сжигание, химический гидролиз. Их недостаток состоит в нерациональном использовании ресурсов и ущербе для окружающей среды.

В отраслевой лаборатории молекулярных био- и нанотехнологий Института микробиологии НАН Беларусь, сконструирован первый отечественный микробный

штамм-продуцент кератиназы – фермента, способного разлагать белок-кератин, составляющий основу пера птицы и шерсти животных, в гидролизаты белка.

Разработана и оформлена в виде лабораторного регламента технология получения препарата рекомбинантной бактериальной кератиназы. Технология характеризуется простотой и позволяет получать препараты кератиназы с чистотой более 95 % и выходом порядка 42 %.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство (биодобреяния, кормовая добавка для животных);
биотехнология (производство биогаза и биопластика);
кожевенная промышленность (обработка шерсти);
сфера услуг (косметология: лечение акне, энзимный пилинг).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

созданный рекомбинантный штамм *Escherichia coli*, экспрессирующий мутантный вариант кератиназы *Bacillus licheniformis* продуцирует 742 тыс. ед./л культуральной жидкости, что значительно превышает показатели известных аналогичных штаммов-продуцентов.

Готовность к использованию в производстве:

разработан лабораторный регламент (ЛР 3/2023 от 13 сентября 2023 г.) получения бактериальной рекомбинантной кератиназы. Технология характеризуется простотой и позволяет получать препараты кератиназы в количестве 300 тыс. ед. активности за цикл с чистотой более 95 % и выходом порядка 42 %.

Получена справка (от 20.06.2023) ООО «ЛотаБьютиСистем» о возможном практическом использовании препарата кератиназы в косметологии.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Биотехнологии-2» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Микробные биотехнологии-2», задание 3.5 «Разработка научных основ биотехнологий получения ферментов для клинической диагностики, сельского хозяйства, пищевой промышленности».

Контактная информация организации-разработчика.

Адрес: 220084, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академика Купревича, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 395-47-66.

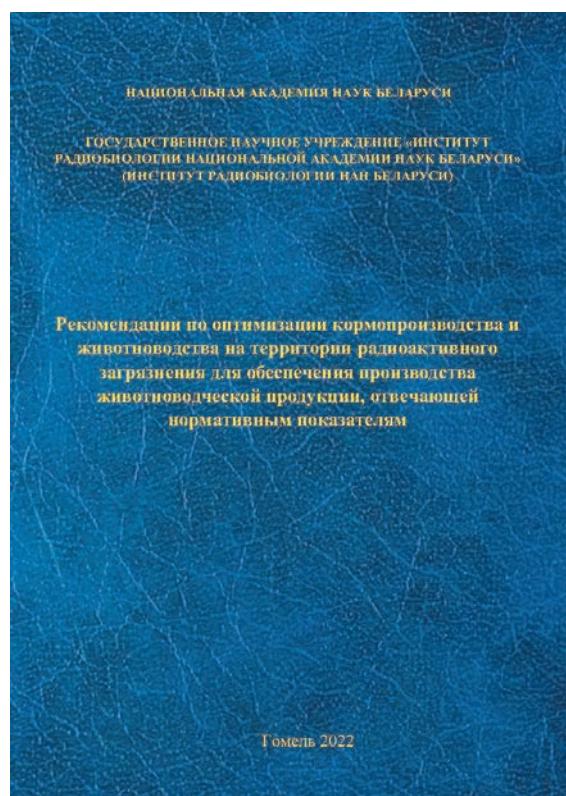
Сайт: mbio.bas-net.by.

Адрес электронной почты: microbio@mbio.bas-net.by.

ОТДАЛЕНИЕ
МЕДИЦИНСКИХ
НАУК

Государственное научное учреждение
«Институт радиобиологии
Национальной академии наук Беларусь»

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПТИМИЗАЦИИ
КОРМОПРОИЗВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА
НА ТЕРРИТОРИИ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА
ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ,
ОТВЕЧАЮЩЕЙ НОРМАТИВНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ**



Описание разработки:

Рекомендации определяют порядок ведения кормопроизводства и животноводства на загрязненных радионуклидами территориях с целью обеспечения производства продукции, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам и ветеринарным требованиям.

Рекомендации предназначены для специалистов министерств, ведомств и организаций, осуществляющих сельскохозяйственную деятельность на землях, за-

грязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС; руководителей и специалистов сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности; работников научных и проектных организаций; преподавателей и учащихся образовательных учреждений.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

Рекомендации направлены на решение проблем ведения сельского хозяйства на радиоактивно загрязненных территориях на основе оптимизации применения традиционных и новых видов агромелиорантов, кормовых добавок и препаратов, обеспечивающих повышение продуктивности агроценозов и высокую производительность сельскохозяйственных земель; производство кормов с минимальными рисками производства продукции животноводства с превышением допустимых уровней по содержанию радионуклидов; повышение рентабельности сельскохозяйственного производства.

Основной целью рекомендаций является обеспечение перехода от пострадавших защитных и реабилитационных мероприятий к возрождению социального и экономического потенциала сельского хозяйства пострадавших регионов, создание предпосылок устойчивого функционирования территорий и поселений, а также условий для их развития.

Готовность к использованию в производстве:

организация-разработчик рекомендаций имеет возможность предоставить данные рекомендации всем заинтересованным юридическим и физическим лицам, осуществляющим сельскохозяйственную деятельность на землях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Программы совместной деятельности России и Беларусь в рамках Союзного государства по защите населения и реабилитации территорий, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, на 2019–2022 годы, мероприятие 1.1 «Разработка новых подходов к технологиям по снижению накоплений радионуклидов в сельскохозяйственной продукции», задание 1.1.4 «Разработка единых рекомендаций по оптимизации кормопроизводства и животноводства на территории

радиоактивного загрязнения для обеспечения производства животноводческой продукции, отвечающей нормативным показателям».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246007, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Федюнинского, д. 4.

Телефон/факс: +375 (232) 51-22-33.

Сайт: irb.basnet.by.

Адрес электронной почты: irb@irb.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт радиобиологии
Национальной академии наук Беларусь»

СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ В ЮЖНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ НА ТЕРРИТОРИИ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ



Описание разработки:

в качестве кормовых культур, обеспечивающих устойчивое производство зеленых кормов в южных регионах страны, предлагается внедрение в структуру посевов сорговых культур (сорго сахарное и зерновое, сорго-суданковый гибрид, суданская трава), дающих урожайность зеленой массы до 1000 ц/га, возможность ее использования в течение продолжительного периода (с середины лета до конца октября), характеризующихся хорошим качеством зеленой массы, при этом устойчивостью к засушливым периодам, с высокой температурой воздуха и неприхотливостью к показателям почвенного плодородия. Внедрение сорговых культур обеспечит стабилизацию производства кормов на протяжении вегетационного периода, способствуя улучшению качества кормовой базы и увеличению выхода животноводческой продукции на территории радиоактивного загрязнения.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии»;
- п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):
сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

по сравнению с общераспространенными кормовыми культурами сорговые культуры выдерживают длительный период в условиях недостаточного увлажнения и высоких температур воздуха, неприхотливы к показателям почвенного плодородия, характеризуются возможностью двухукосного использования, оптимальным сахаро-протеиновым отношением и хорошей обеспеченностью кормовой единицы переваримым протеином, пригодны для получения нормативно-чистых кормов по содержанию радионуклидов.

Готовность к использованию в производстве:
результаты полевых опытов.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2021–2025 годы, мероприятие «Изучить влияние агрохимических показателей почвы на продуктивность, параметры перехода радионуклидов и качество продукции сорговых культур с целью совершенствования системы кормопроизводства на территории радиоактивного загрязнения».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246007, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Федюнинского, д. 4.

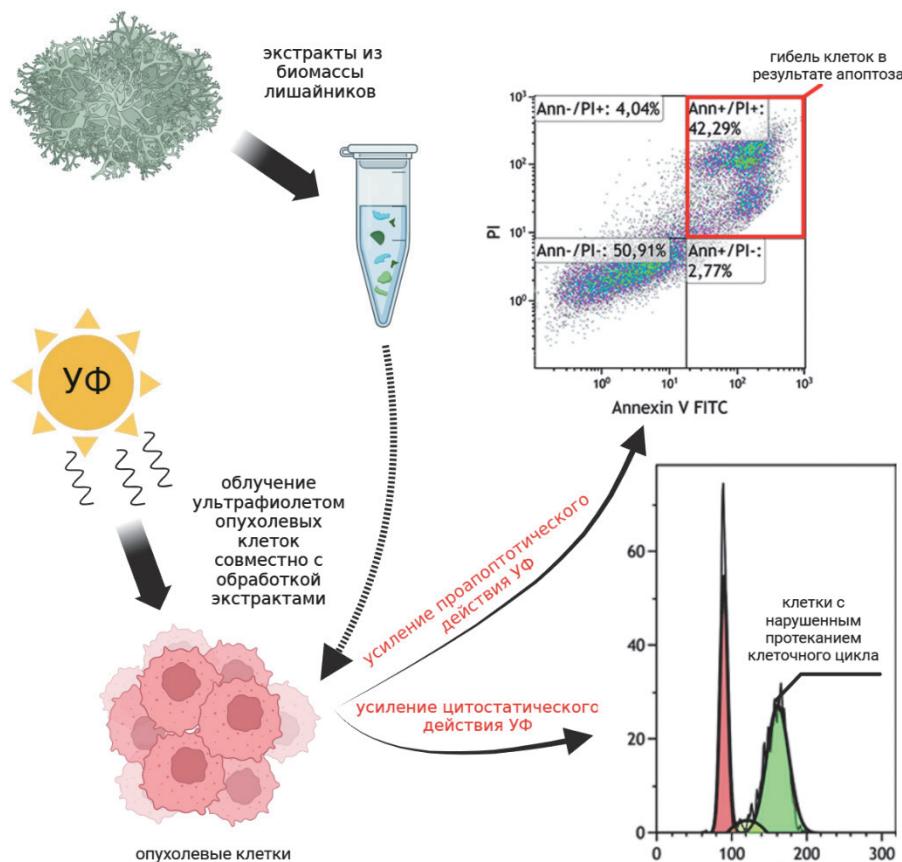
Телефон/факс: +375 (232) 51-22-33.

Сайт: irb.basnet.by.

Адрес электронной почты: irb@irb.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт радиобиологии
Национальной академии наук Беларусь»

ЦИТОТОКСИЧЕСКИЕ И ФОТОСЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИЕ ЭКСТРАКТЫ ИЗ ЛИШАЙНИКОВ В ОТНОШЕНИИ ОПУХОЛЕВЫХ КУЛЬТУР КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА



Описание разработки:

выявлены и созданы экспериментальные образцы 11 экстрактов из лишайников, способных к выраженному подавлению жизнеспособности опухолей. В результате оценки эффективности экстрактов, доказан цитотоксический, цитостатический и фотосенсибилизирующий эффект в отношении опухолей на примере линии клеток MCF-7 – аденокарцинома протоков молочной железы. Полученные результаты научно обосновывают перспективу использования экстрактов из лишайников в качестве противоопухолевых агентов с широким спектром действия.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

медицина и фармацевтика.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

впервые в СНГ показана возможность использования выделенных из лишайников экстрактов в качестве агента с фотосенсибилизирующей и цитотоксической активностью. Полученные экспериментальные образцы экстрактов имеют потенциал в разработке новых комплексных подходов к фотодинамической и химической терапии злокачественных эпителиальных новообразований.

Готовность к использованию в производстве:

получены экспериментальные образцы экстрактов, испытанные на способность подавлять жизнеспособность опухолевой линии MCF-7. Разработка внедрена на кафедру патологической анатомии УО «Гомельский государственный медицинский университет» (акт внедрения от 06.10.2023 № 11) и используется в учебном процессе лечебного и медико-диагностического факультетов студентами 3-го курса при изучении дисциплины «Патологическая анатомия» в рамках темы «Эпителиальные опухоли».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда», 2021–2025 годы, подпрограмма 3 «Радиация и биологические системы», задание 3.03 «Разработать методы повышения адаптационных возможностей организма и снижения негативных воздействий антропогенных и природных факторов», НИР 3 «Механизмы реализации, управление и коррекция жизнеспособности стабильных и опухолевых клеток человека при облучении ультрафиолетом с использованием экстрактов из лишайников».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246007, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Федюнинского, д. 4.

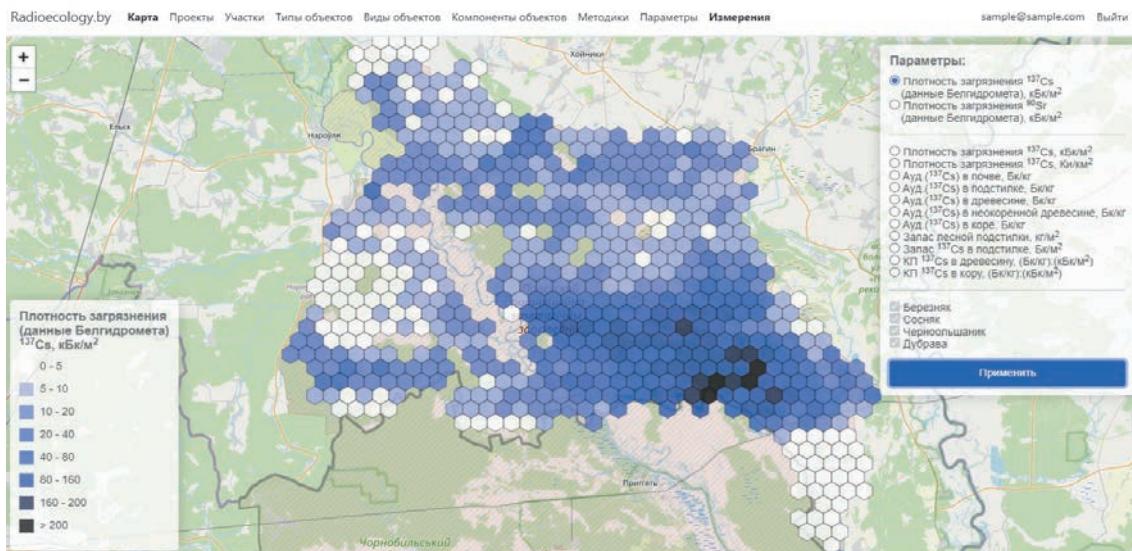
Телефон/факс: +375 (232) 51-22-33.

Сайт: irb.basnet.by.

Адрес электронной почты: irb@irb.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт радиобиологии
Национальной академии наук Беларусь»

БАЗА ДАННЫХ «УРОВНИ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ ОСНОВНЫХ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД, ПОЧВЫ И ЛЕСНОЙ ПОДСТИЛКИ НА ТЕРРИТОРИЯХ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ»



Описание разработки:

разработана информационная база данных «Уровни радиоактивного загрязнения древесины основных лесообразующих пород, почвы и лесной подстилки на территориях с высоким уровнем радиоактивного загрязнения», включающая в себя 8 таблиц и 10 связей типа «один ко многим». Для работы с базой данных, на языке C# под платформу .Net 6 написано web-приложение, опубликованное в сети Интернет и доступное по адресу radioecology.by. В целях безопасности доступ к базе данных возможен после регистрации с кодом доступа от администратора.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование».

Область применения (отрасль экономики):
лесоводство, обрабатывающая промышленность

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

база данных содержит 2150 записей пробных площадок и 4030 записей измерений по 12 параметрам уровня радиоактивного загрязнения древесины основных лесообразующих пород, почвы и лесной подстилки на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника. Реализован удобный интерфейс взаимодействия пользователя с базой данных в виде интерактивной карты с возможностью фильтрации по параметрам и основным лесообразующим породам. На данный момент аналогов представленной базы данных в Республике Беларусь не существует.

Готовность к использованию в производстве:

Акт внедрения информационной базы данных (от 19 декабря 2022 г.) в деятельность государственного природоохранного научно-исследовательского учреждения «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник»;

Письмо от 21 декабря 2023 г. № 07-18/854 об использовании информационной базы данных управлением жилищно-коммунального хозяйства и по проблемам ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС Гомельского облисполкома для анализа и прогноза ситуации на загрязненных радионуклидами территориях и для принятия решений по реабилитации регионов, пострадавших от катастрофы на ЧАЭС.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Программы совместной деятельности России и Беларуси в рамках Союзного государства по защите населения и реабилитации территорий, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, на 2019–2022 годы, мероприятие 1.2 «Снижение рисков трансграничных переносов радиоактивных элементов при чрезвычайных ситуациях на радиоактивно загрязненных территориях государств – участников Союзного государства и повышение оперативности их ликвидации», задание 1.2.4 «Оценка уровня радиоактивного загрязнения древесины основных лесообразующих пород на территориях с высоким уровнем радиоактивного загрязнения, определение соответствия республиканским допустимым уровням содержания в ней радионуклидов, оценка вклада загрязнения древесины в общее загрязнение лесных горючих материалов».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246007, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Федюнинского, д. 4.

Телефон/факс: +375 (232) 51-22-33.

Сайт: irb.basnet.by.

Адрес электронной почты: irb@irb.basnet.by.

Государственное научное учреждение
 «Институт радиобиологии
 Национальной академии наук Беларусь»

**«RISKAgro» – ЭЛЕКТРОННЫЙ
 ИНТЕРАКТИВНЫЙ СПРАВОЧНИК
 РИСКОВ ПРЕВЫШЕНИЯ ДОПУСТИМЫХ УРОВНЕЙ
 СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ
 НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ ЗЕМЛЯХ
 ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ**

The screenshot displays several windows of the RISKAgro software:

- Top Left:** Logo of the Institute of Radiobiology (IRB) and text: "Институт радиобиологии НАН БЕЛАРУСЬ".
- Top Right:** A window titled "Прочие содержания Sr-90 в продуктах и разрешенные концентрации радионуклидов на землях с превышением нормативов" showing tables for Barley, Potatoes, and Corn.
- Middle Left:** "Инструкция по установке" and "Руководство пользователя".
- Middle Center:** A window titled "Радиационные технологии в сельском хозяйстве" showing a diagram of a radioactive symbol with "RISKAgro" in the center.
- Bottom Left:** A window titled "RISKAgro" showing a list of products: "Зерно", "Картофель", "Овощи", and "Расчеты".
- Bottom Right:** A window titled "Моделирование радионуклидов в пищевой продукции" showing a table for "Молоко" with values for Cs-137 and Sr-90.

Описание разработки:

«RISKAgro» представляет собой специализированное программное обеспечение на языке C#, которое позволяет строить прогноз содержания радионуклидов в продукции растениеводства (зерновые, овощные культуры и корнеклубнеплоды), кормопроизводства и животноводства (молоко и мясо крупного рогатого скота),

а также оценивать риски превышения допустимых уровней содержания ^{137}Cs и ^{90}Sr при ее производстве на загрязненных радионуклидами землях. Алгоритм работы «RISKAgro» основан на разработанном в рамках данного научного исследования методологическом подходе к оценке риска несоответствия производимой продукции нормативным требованиям одновременно по двум радионуклидам (^{137}Cs и ^{90}Sr) с применением критериев степени значимости риска, присвоением ему рангов и использованием матрицы рисков. Процедура оценки риска проводится с учетом вероятности превышения допустимых уровней содержания радионуклидов в каждом виде продукции, выбранном пользователем.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование»;
- п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

агропромышленный комплекс и продовольственная безопасность, атомная энергетика.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

не имеет аналогов на территории Республики Беларусь.

Заложенные в Справочник методы дают возможность выполнить оценку и анализ риска несоответствия производимой продукции нормативным требованиям как отдельно по ^{137}Cs и ^{90}Sr , так и одновременно по двум радионуклидам.

На основании расчетов есть возможность выделить сельскохозяйственные земли, имеющие высокие риски производства продукции с содержанием радионуклидов выше допустимых уровней, или выполнить оценку возможности ведения сельскохозяйственной деятельности без ограничений по радиологическому фактору.

Его внедрение в сельскохозяйственную практику предприятий и организаций, ведущих свою деятельность на территории радиоактивного загрязнения, позволит предотвращать случаи производства продукции с превышением допустимых уровней по ^{137}Cs и ^{90}Sr , минимизировать содержание этих радионуклидов в продуктах питания.

Готовность к использованию в производстве:

«RISKAgro» готов к внедрению в организации и предприятия АПК всех форм собственности, ведущих свою деятельность на территории радиоактивного загрязнения. Необходимо тиражирование. Может потребоваться адаптация справочника к решению задач заказчика.

Кроме того, для повышения конкурентоспособности необходимо в дальнейшем совершенствование Справочника, в части добавления и расширения его функциональных возможностей и доступных опций, например, таких как расширение списка

сельскохозяйственных культур, по которым выполняются расчеты, добавление дополнительных параметров с целью выполнения оценок возможности производства продукции без превышения допустимых уровней по ^{137}Cs и ^{90}Sr для различных периодов ликвидации последствий радиационных инцидентов.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Программы совместной деятельности России и Беларусь в рамках Союзного государства по защите населения и реабилитации территорий, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, на 2019–2022 годы, мероприятие 1.1 «Разработка новых подходов к технологиям по снижению накоплений радионуклидов в сельскохозяйственной продукции», задание 1.1.5 «Оценка рисков получения продукции растениеводства и животноводства, не соответствующей нормативным требованиям по содержанию радионуклидов, при ведении сельскохозяйственного производства на загрязненной территории».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 246007, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Федюнинского, д. 4.

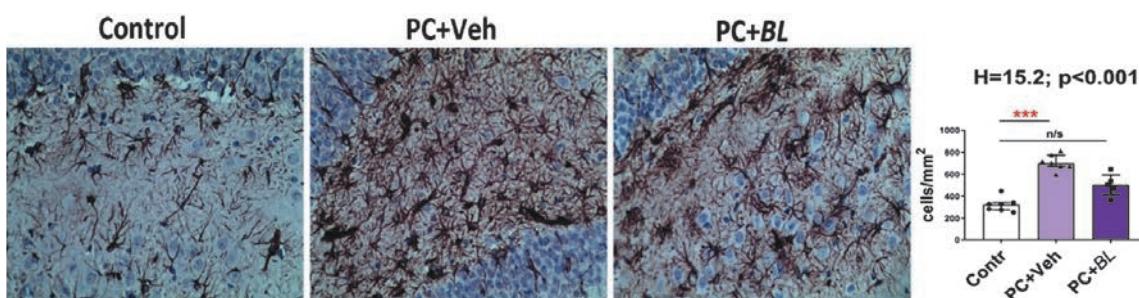
Телефон/факс: +375 (232) 51-22-33.

Сайт: irb.basnet.by.

Адрес электронной почты: irb@irb.basnet.by.

Государственное научное учреждение
 «Институт физиологии
 Национальной академии наук Беларусь»

НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА *BIFIDOBACTERIUM LONGUM* В МОДЕЛИ ЭПИЛЕПСИИ



Описание разработки:

выявлен новый пробиотик – бактерии *Bifidobacterium longum*, способные повышать сохранность нейронов височной доли мозга, снижать судорожную активность и уменьшать негативное влияние эпилепсии на когнитивные функции (пространственная память, ориентация в пространстве).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

здравоохранение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

другие пробиотики (*Saccharomyces boulardii*, *Lactobacillus rhamnosus*) оказывают не столь выраженный протекторный эффект в модели эпилепсии.

Готовность к использованию в производстве:

результаты получены в ходе экспериментального исследования и являются научной основой для клинической апробации пробиотикотерапии для коррекции последствий эпилептических приступов у человека. Исследования по теме запланированы на период до 2025 года.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Трансляционная медицина», 2021–2025 годы, подпрограмма «Экспериментальная медицина», задание № 4.1.1.2 «Экспериментальная оценка эффективности модификации кишечной микробиоты при эпилептогенезе».

Проект БРФФИ № М20Р-328 «Центральные и периферические рецепторы, активизируемые пролифератором пероксисом, как факторы регуляции эпилептогенеза» (2020–2022 гг.).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 28.

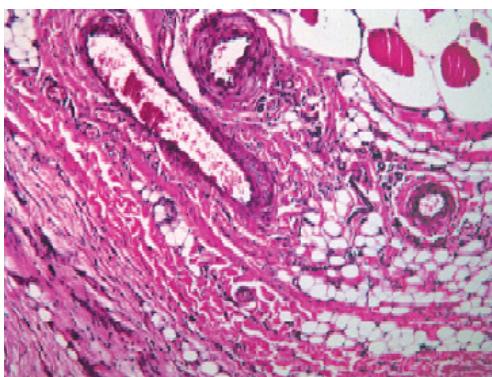
Телефон/факс: +375 (17) 378-16-30.

Сайт: physiology.by.

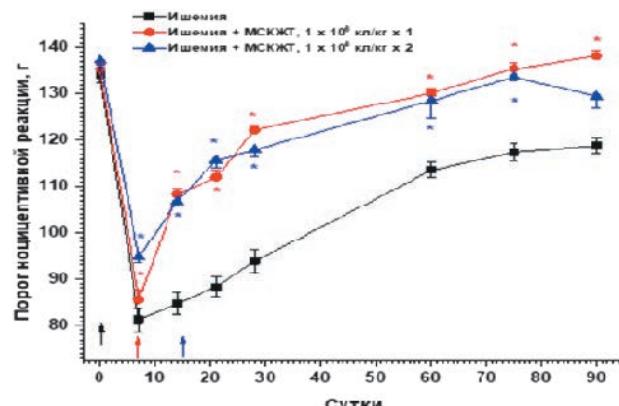
Адрес электронной почты: biblio@fizio.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт физиологии
Национальной академии наук Беларусь»

СПОСОБ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



Умеренный фиброз поверхностной фасции и атрофические изменения мышц; сосудисто-нервный пучок с умеренным фиброзом и пролиферацией гладкомышечных клеток; пролиферация капилляров в эндо- и эпиневрии; нервные волокна с четко очерченной миелиновой оболочкой



Описание разработки:

аллогенная трансплантация мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани (МСК ЖТ) в дозе 1 миллион клеток на килограмм на фоне ишемии нижней конечности, вызванной перерезкой сосуда, приводит к уменьшению степени ишемии и атрофии, стимуляции образования новых сосудов и ослаблению болевых реакций. Эффект наблюдается в течение не менее 90 суток.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

здравоохранение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

обладает пролонгированным протекторным действием (снижает выраженность признаков воспаления и атрофии, стимулирует неоваскулогенез).

Готовность к использованию в производстве:

результаты доклинического исследования позволяют выбрать наиболее эффективный режим введения МСК ЖТ у человека в качестве компонента комплексной терапии ишемии конечности при заболеваниях периферических артерий.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

задание 4.1.1.3 «Оценка влияния обогащенной тромбоцитами плазмы, суспензии митохондрий и мезенхимальных стволовых клеток на ноцицептивную чувствительность, стимуляцию ангиогенеза и reparативные процессы в ишемизированной ткани при экспериментальной диабетической ангиопатии» подпрограммы «Экспериментальная медицина» государственной программы научных исследований «Трансляционная медицина» на 2021–2025 годы

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 28.

Телефон/факс: +375 (17) 378-16-30.

Сайт: physiology.by.

Адрес электронной почты: biblio@fizio.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт физиологии
Национальной академии наук Беларусь»

МЕДИЦИНСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ (КАРДИОРЕГИСТРАТОР)



Описание разработки:

медицинское устройство предназначено для регистрации одного отведения ЭКГ (I), фотоплетизмограммы и определения уровня артериального давления, частоты сердечных сокращений и уровня сатурации кислорода в крови. Может использоваться в портативном и носимом вариантах.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

здравоохранение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

массо-габаритные характеристики минимизированы.

Готовность к использованию в производстве:

создан макет медицинского устройства (в доработке аппаратная часть и программное обеспечение).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Конвергенция-2025», 2021–2025 годы, подпрограмма 3 «Междисциплинарные исследования и новые зарождающиеся технологии», задание № 11.3.05.1.3 «Системы обратной связи для пролонгированного мониторинга биомеханических параметров в процессе тренировки и коррекции состояний человека при стрессовых нагрузках», НИР 3 «Разработка компьютеризированных систем дистанционного мониторинга и коррекции функциональных параметров сердечно-сосудистой системы на основе сервоконтроля витальных функций пациентов».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 28.

Телефон/факс: +375 (17) 378-16-30 / +375 (17) 378-16-30.

Сайт: physiology.by.

Адрес электронной почты: biblio@fizio.bas-net.by.

Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие
«Институт биохимии биологически активных соединений
Национальной академии наук Беларусь»

ИНТЕРАКТИВНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ПИТАНИЯ РЕБЕНКА

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ РЕСУРС
«ИНТЕРАКТИВНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
И ПИТАНИЯ РЕБЕНКА ГРУДНОГО ВОЗРАСТА»



ИНТЕРАКТИВНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ПИТАНИЯ РЕБЕНКА

Описание разработки:

«Интерактивный калькулятор физического развития и питания ребенка» позволяет оценивать вес, рост ребенка в соответствии с его возрастом с точностью до дня, осуществлять выбор продукта питания при недостаточности грудного молока у кормящей матери с учетом отсутствия или наличия расстройств пищеварения у младенца (базового, профилактического, лечебного), формировать календарь введения прикорма при грудном и искусственном вскармливании. Интерактивный калькулятор физического развития и питания ребенка позволяет осуществлять выбор продуктов отечественного производителя детских питательных смесей ОАО «Беллакт» как для здорового ребенка, так и при наличии отклонений, установленных при анализе введенных параметров.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):
здравоохранение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

«Интерактивный калькулятор физического развития и питания ребенка» разработан впервые в Республике Беларусь и не имеет отечественных аналогов. Калькулятор возможен к использованию как на стационарных платформах (программное обеспечение Microsoft, iOS) через браузеры, так и на мобильных устройствах любых производителей.

Готовность к использованию в производстве:

информационно-аналитический ресурс «Интерактивный калькулятор физического развития и питания ребенка грудного возраста» готов к использованию.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

договор с Волковысским ОАО «Беллакт» от 11 сентября 2023 г. № 302/41-23 на выполнение НИР «Разработка информационно-аналитического ресурса “Интерактивный калькулятор физического развития и питания ребенка грудного возраста”».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 230023, Республика Беларусь, г. Гродно, пл. Антония Тызенгауза, д. 7.

Телефон/факс: +375 (152) 55-90-75.

Сайт: ibiochemistry.by.

Адрес электронной почты: office@ibiochemistry.by.

Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие
«Институт биохимии биологически активных соединений
Национальной академии наук Беларусь»

ЙОГУРТ С ЭКСТРАКТОМ БЕРЕСТЫ «БЕТУЛИН»



Описание разработки:

разработана и научно обоснована рецептура кисломолочных продуктов с бетулином в качестве продуктов диетического профилактического питания для пациентов с сахарным диабетом 2-го типа.

Социальная значимость решаемой проблемы – создания молочного продукта диетического профилактического действия для лиц с сахарным диабетом 2-го типа и сопутствующей патологией – обусловлена их широкой распространностью и высокой заболеваемостью населения.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения:

медицина, пищевая промышленность.

Технические преимущества:

линейка йогуртов с бетулином не имеет аналогов в Республике Беларусь в категории кисломолочных продуктов для диетического лечебного и диетического профилактического питания для людей с сахарным диабетом 2-го типа.

Готовность к использованию в производстве:

выпущена и поступила в продажу партия йогуртов:

йогурт с экстрактом бересты «Бетулин»;

йогурт с экстрактом бересты «Бетулин» с наполнителем «Ананас – облепиха – амарант»;

йогурт с экстрактом бересты «Бетулин» с наполнителем «Клубника – Алоэ вера – семена базилика».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Договор с ОАО «Молочный мир» от 9 августа 2021 г. № 09-08/21/01 «Исследовать лечебно-профилактическое действие молочного продукта (йогурт, напиток кисломолочный, продукт кисломолочный и прочие), содержащего экстракт бересты Бетулин».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 230023, Республика Беларусь, г. Гродно, пл. Антония Тызенгауза, д. 7.

Телефон/факс: +375 (152) 55-90-75.

Сайт: ibiochemistry.by.

Адрес электронной почты: office@ibiochemistry.by.

Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие
«Институт биохимии биологически активных соединений
Национальной академии наук Беларусь»

СПРЕЙ С АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ЭФФЕКТОМ



Описание разработки:

разработан с учетом современных требований антибактериальной, противовирусной и антигрибковой активности. Проведенные исследования в аккредитованных лабораториях центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья системы здравоохранения республики показали высокую эффективность данной композиции и отсутствие токсического эффекта при наружном применении. Продукция соответствует «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», имеет декларацию соответствия Евразийского экономического союза (ЕАЭС, № BY/112 11.01 / TP009 122.01 05686) и разрешена к применению.

Способ применения: нанести средство на кожу и (или) поверхность, распределить до высыхания (30 секунд).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):
здравоохранение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

спрей обладает выраженным антибактериальным, противовирусным и антигрибковым действием. Применяется для гигиенической обработки рук. Преимущества: не обладает местно-раздражающим, кожно-резорбтивным и сенсибилизирующим действием, средство биоразлагаемо, не загрязняет окружающую среду.

Готовность к использованию в производстве:

спрей с антибактериальным эффектом (средство для обработки рук и кожных покровов) соответствуют требованиям ГОСТ 31679-2012, ТР ТС 009/2011. Получен паспорт качества, соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» (ТР ТС 009/2011).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

инициативная разработка, выполненная за счет собственных средств республиканского научно-исследовательского унитарного предприятия «Институт биохимии биологически активных соединений Национальной академии наук Беларусь».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 230023, Республика Беларусь, г. Гродно, пл. Антония Тызенгауза, д. 7.

Телефон/факс: +375 (152) 55-90-75.

Сайт: ibiochemistry.by.

Адрес электронной почты: office@ibiochemistry.by.

Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие
«Институт биохимии биологически активных соединений
Национальной академии наук Беларусь»

ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ АНТИГЕНОВ ВИРУСА SARS-COV-2 И ВИРУСОВ ГРИППА «А» И «В» МЕТОДОМ ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА



Описание разработки:

тест-система применяется для качественного определения содержания антигена (нуклеокапсидного белка) вируса SARS CoV-2 и вирусов гриппа «А» и «В» в мазках из носа с целью диагностики коронавирусной инфекции, вирусной инфекции, вызываемой вирусами гриппа «А» и «В».

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):
здравоохранение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

в одном исследовании возможность определения содержания антигена (нуклеокапсидного белка) вируса SARS CoV-2 и вирусов гриппа «А» и «В», что актуально для дифференциальной диагностики этиологии острой респираторной инфекции в научно-исследовательской практике и лабораторно-клинической диагностике в учреждениях здравоохранения и научно-исследовательских организациях, а также для самостоятельного контроля.

Готовность к использованию в производстве:

Регистрационное удостоверение Министерства здравоохранения Республики Беларусь ИМ-7.113467 от 10 марта 2023 г.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

инициативная разработка, выполненная за счет собственных средств республиканского научно-исследовательского унитарного предприятия «Институт биохимии биологически активных соединений Национальной академии наук Беларусь».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 230023, Республика Беларусь, г. Гродно, пл. Антония Тызенгауза, д. 7.

Телефон/факс: +375 (152) 55-90-75.

Сайт: ibiochemistry.by.

Адрес электронной почты: office@ibiochemistry.by.

ОТДЕЛЕНИЕ
АГРАРНЫХ НАУК

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по земледелию»**

РОЖЬ УЛИССА



Описание разработки:

сорт ржи озимой Улисса. Диплоидный сорт с рецессивно-полигенным типом короткостебельности. Высота растений – 1,40–1,55 м. Озерненность – на уровне 82,2 %, масса зерна со среднего колоса – 1,49–1,61 г, масса 1000 зерен – 36,4–45,5 г, содержание белка – 10,5–11,9 %, перезимовка – 80,2–85,7 %. За годы конкурсного сортоиспытания превысил стандарт Офелия на 5,8 ц/га. Устойчив к основным болезням. Может возделываться для хлебопекарных, кормовых и технических целей. Особенности возделывания: пространственная изоляция не менее 400 м от других диплоидных сортов озимой ржи. Включен в Государственный реестр сортов Республики Беларусь с 2023 года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные технологии и производство».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

в Государственном сортоиспытании за 2020–2022 гг. сорт превысил контроль в среднем на 3,1 ц/га (или 5,0 %) по урожайности. Максимальную урожайность (92,9 ц/га) сорт Улисса показал на ГСХУ «Горецкая СС» в 2022 году. По отношению к лучшим мировым образцам более зимостоек, засухоустойчив и стабилен по годам, по другим характеристикам сорт соответствует мировому уровню. Процесс возделывания сорта является экологически чистым. Во время вегетации не требует большого количества обработок химическими средствами защиты против болезней.

Готовность к использованию в производстве:

по результатам Государственного сортоиспытания сорт допущен к использованию на территории Республики Беларусь с 2022 года.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Агропромкомплекс-2020», 2016–2020 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – эффективность и качество», задание 2.44 «Создать новые сорта озимой пшеницы и ржи с высоким генетическим потенциалом продуктивности и адаптивности, зимостойкие, устойчивые к болезням, с высоким качеством зерна».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222160, Республика Беларусь, г. Жодино, ул. Тимирязева, д. 1.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-55-68 / +375 (1775) 4-00-96.

Сайт: izis.by.

Адрес электронной почты: npz@izis.by.

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по земледелию»**

ТРИТИКАЛЕ СЛАВКО



Описание разработки:

сорт тритикале озимого Славко. Сорт среднеспелый, вегетационный период – 305–307 дней. Зимостойкость высокая. Сорт среднестебельный, высоко облиствен- ный – 47–49 % (выше, чем у контрольного сорта на 2,5–4,0 %). Устойчивость к поле- ганию выше контрольного сорта Динамо. Сорт зернофуражного и зеленоукосного направления использования. Средняя урожайность зерна за годы испытания со- ставила 64,2 ц/га. Максимальная урожайность (103,0 ц/га) получена в 2021 году на ГСХУ «Горецкая СС». Масса 1000 зерен – 45,1 г, натура – 740 г/л. Содержание сырого протеина в зерне – 8,7–9,1 %, крахмала – 76 %. Включен в Государственный реестр сортов Республики Беларусь с 2022 года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные технологии и производство».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

высокопродуктивный сорт. Средняя урожайность зерна за годы испытания составила 64,2 ц/га, что выше контрольного сорта Динамо на 3,0 ц/га. Характеризуется экологической пластичностью и стабильностью.

Готовность к использованию в производстве:

по результатам Государственного сортоиспытания сорт допущен к использованию на территории Республики Беларусь с 2022 года. Развернута полная схема производства семян, включая первичное, оригинальное и элитное семеноводство. В 2023 году возделывался на площади 137 га.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Агропромкомплекс-2020», 2016–2020 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – эффективность и качество», задание 2.17 «Создать с использованием современных селекционно-биотехнологических методов новые сорта озимых зерновых культур, превышающие по урожайности стандарт на 5–8 %, выносливые к абиотическим стрессовым факторам, толерантные к болезням и вредителям с высоким качеством зерна для целевого использования».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222160, Республика Беларусь, г. Жодино, ул. Тимирязева, д. 1.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-55-68 / +375 (1775) 4-00-96.

Сайт: izis.by.

Адрес электронной почты: npz@izis.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по земледелию»

ОВЕС РЕВЕРАНС



Описание разработки:

сорт овса Реверанс. Среднеспелый сорт. Высота растений – 98–106 см. Средняя урожайность за 2019–2021 гг. испытания составила 56,0 ц/га, максимальная – 85,4 ц/га получена в 2020 году на Турской ГСС. Вегетационный период в среднем по республике – 85 дней. Масса 1000 зерен составила в среднем 36,8 г, натура – 469 г/л, устойчивость к полеганию оценивается в 4,6 балла. Содержание белка в зерне – 13,19 %, масличность – 4,54 %. Сбор с гектара белка – 6,6 ц, масла – 2,3 ц. Включен в Государственный реестр сортов Республики Беларусь с 2022 года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные технологии и производство».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

сорт интенсивного типа, пригоден для возделывания на всех типах почв Республики Беларусь. Обладает высокой адаптивностью к неблагоприятным условиям возделывания.

Готовность к использованию в производстве:

по результатам Государственного сортоиспытания сорт допущен к использованию на территории Республики Беларусь с 2022 года.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Агропромкомплекс-2020», 2016–2020 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – эффективность и качество», задание 2.18 «Создать высокопродуктивные сорта яровых зерновых культур: ячменя, пшеницы, тритикале, овса, превышающие стандарт по урожайности зерна на 5 %, устойчивые к полеганию, толерантные к биотическим и абиотическим факторам среды, с высокими показателями качества».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222160, Республика Беларусь, г. Жодино, ул. Тимирязева, д. 1.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-55-68 / +375 (1775) 4-00-96.

Сайт: isis.by.

Адрес электронной почты: prz@isis.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по земледелию»

ЯЧМЕНЬ МАЖОР



Описание разработки:

сорт ячменя ярового Мажор. Среднеспелый сорт ярового ячменя кормового направления использования. Вегетационный период – 74–85 дней. Средняя масса 1000 зерен – 47,6 г, натура зерна – 641 г/л, пленчатость – 9,0 %, выравненность – 83,9 %. Среднее содержание белка в зерне – 14,0 %. Включен в Государственный реестр сортов Республики Беларусь с 2022 года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные технологии и производство».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

сорт отличается высокой устойчивостью к полеганию. За годы испытания (2019–2021) в ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» превысил по урожайности контроль сорта Добры на 4,7 ц/га (9,1 %).

Готовность к использованию в производстве:

по результатам Государственного сортоиспытания сорт допущен к использованию на территории Республики Беларусь с 2022 года.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Агропромкомплекс-2020», 2016–2020 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – эффективность и качество», задание 2.18 «Создать высокопродуктивные сорта яровых зерновых культур: ячменя, пшеницы, тритикале, овса, превышающие стандарт по урожайности зерна на 5 %, устойчивые к полеганию, толерантные к биотическим и абиотическим факторам среды, с высокими показателями качества».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222160, Республика Беларусь, г. Жодино, ул. Тимирязева, д. 1.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-55-68 / +375 (1775) 4-00-96.

Сайт: isis.by.

Адрес электронной почты: npz@isis.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по земледелию»

ПШЕНИЦА ЗНАМЯ



Описание разработки:

сорт пшеницы мягкой яровой Знамя. Сорт среднеспелый. Вегетационный период – 85–87 дней. Устойчивость к полеганию высокая (8 баллов). Высота растений средняя (85 см). Урожайность в среднем за годы испытания составила 51,3 ц/га. Максимальная урожайность (79,4 ц/га) получена в 2020 году на ГСХУ «Лепельская СС». Слабо восприимчив к мучнистой росе и фузариозу колоса. Сорт продовольственного использования. Содержание сырого протеина в зерне – 13 %, сырой клейковины – 29,2 %, общая оценка хлеба – 4,1 балла, что находится на уровне ценного по качеству контроля – сорта Любава. Включен в Государственный реестр сортов Республики Беларусь с 2022 года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные технологии и производство».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

высокопродуктивный короткостебельный сорт интенсивного типа использования. Выделяется устойчивостью к полеганию и высокими хлебопекарными качествами.

Готовность к использованию в производстве:

по результатам Государственного сортоиспытания сорт допущен к использованию на территории Республики Беларусь с 2022 года. Развернута полная схема производства семян, включая первичное, оригинальное и элитное семеноводство. В 2023 году сорт возделывался на площади 263 га.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Агропромкомплекс-2020», 2016–2020 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – эффективность и качество», задание 2.18 «Создать высокопродуктивные сорта яровых зерновых культур: ячменя, пшеницы, тритикале, овса, превышающие стандарт по урожайности зерна на 5 %, устойчивые к полеганию, толерантные к биотическим и абиотическим факторам среды, с высокими показателями качества».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222160, Республика Беларусь, г. Жодино, ул. Тимирязева, д. 1.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-55-68 / +375 (1775) 4-00-96.

Сайт: izis.by.

Адрес электронной почты: npz@izis.by.

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по земледелию»**

ГРЕЧИХА ДЕЛИВА



Описание разработки:

сорт гречихи Делива. Тетрапloidный среднеспелый сорт детерминантного морфотипа. Средняя урожайность за годы испытания в ГСИ составила 18,9 ц/га, что на 2,6 ц/га (16,0 %) выше контроля сорта Александрина. Сорт имеет устойчивость к полеганию и осыпанию в среднем 4,2 балла, пленчатость – 24,2–28,5 балла. Общий выход крупы – 63,9–70,7 %, крупность ядра – 61,1–69,1 %, кулинарная оценка – 5,0 баллов. Максимальная урожайность в ГСИ – 35,2 ц/га (Жировичская СС, 2022 год). Включен в Государственный реестр сортов Республики Беларусь с 2023 года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные технологии и производство».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

по сравнению с индетерминантным контролем имеет в среднем меньшую высоту растений (95,4 см), более короткий вегетационный период (79–101 суток) за счет дружности цветения и плодообразования, отличается улучшенными технологическими качествами зерна: более высокой выравненностью (98,2–100,0 %) и крупностью (33,3–41,7 г).

Готовность к использованию в производстве:

по результатам Государственного сортоиспытания сорт допущен к использованию на территории Республики Беларусь с 2023 года.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Агропромкомплекс-2020», 2016–2020 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – эффективность и качество», задание 2.40 «Создать высокопродуктивные сорта яровой пшеницы, овса и гречихи с потенциальной урожайностью зерна, превышающей стандарт на 5–7 %, устойчивые к полеганию, с высоким качеством зерна».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222160, Республика Беларусь, г. Жодино, ул. Тимирязева, д. 1.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-55-68 / +375 (1775) 4-00-96.

Сайт: izis.by.

Адрес электронной почты: npz@izis.by.

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по земледелию»**

РАПС ВИТЕНЬ



Описание разработки:

сорт рапса озимого Витень. Безэруковый, низкоглюкозинолатный (0,5–0,6 %), качества «канола», среднеспелый, продолжительность вегетационного периода – 326–336 дней, крупносемянный (масса 1000 семян – 4,22–5,51 г), масличный (семена содержат до 49 % жира). Максимальная урожайность – 84,2 ц/га (2017 г.). Среднеустойчив к основным болезням.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные технологии и производство».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

сорт отличается зимостойкостью (85–100 %), устойчивостью к полеганию и осыпанию (8–9 баллов), равномерностью созревания. В конкурсном испытании по урожайности превысил сорт Лидер в среднем на 10,6 ц/га (+19,0 %).

Готовность к использованию в производстве:

по результатам Государственного сортоиспытания сорт допущен к использованию на территории Республики Беларусь с 2022 года.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Агропромкомплекс-2020», 2016–2020 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – эффективность и качество», задание 2.22 «Создать исходный материал и сорта рапса с потенциалом урожайности маслосемян озимого 6,0–6,3 т/га, ярового 5,0–5,2 т/га, высокомасличные (46–48 %), низкоглюкозинолатные (12–15 мк/моль), устойчивые к абиотическим факторам среды, и усовершенствовать технологию их возделывания».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222160, Республика Беларусь, г. Жодино, ул. Тимирязева, д. 1.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-55-68 / +375 (1775) 4-00-96.

Сайт: isis.by.

Адрес электронной почты: prz@isis.by.

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по земледелию»**

ПШЕНИЦА АСИМА



Описание разработки:

сорт пшеницы мягкой озимой Асима. Сорт среднеспелый. Устойчивость к полеганию высокая (8 баллов), высота растений – 80–85 см. Средняя урожайность в ГСИ составила 69,4 ц/га, максимальная – 122,0 ц/га (Мозырская СС, 2019 год). Сорт характеризуется высокой зимостойкостью. Высокоустойчив к мучнистой росе, слабо-восприимчив к фузариозу, средневосприимчив к корневым гнилям. Масса 1000 зерен – 30,1–42,7 г. Содержание сырого белка – 14,8–17,5 %, клейковины – 28,8–37,2, стекловидность – 81,0 %. Хорошие хлебопекарные качества. Включен в Государственный реестр сортов Республики Беларусь с 2022 года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

высокопродуктивный короткостебельный сорт озимой пшеницы интенсивного типа использования. Выделяется высокой устойчивостью к полеганию и зимостойкостью.

Готовность к использованию в производстве:

по результатам Государственного сортоиспытания сорт допущен к использованию на территории Республики Беларусь с 2022 года.

Развернута полная схема производства семян, включая первичное, оригинальное и элитное семеноводство. В 2023 году возделывался на площади 130,8 га.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГП «Наукоемкие технологии и техника», 2016–2020 годы, подпрограмма 1 «Иновационные биотехнологии – 2020», задание 8 «Создать короткостебельный сорт озимой пшеницы с высокими хлебопекарными качествами зерна с использованием методов маркер-сопутствующей селекции» по теме «Селекционная оценка перспективных образцов озимой пшеницы по комплексу хозяйственно-ценных признаков и создание сорта продовольственного назначения».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222160, Республика Беларусь, г. Жодино, ул. Тимирязева, д. 1.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-55-68 / +375 (1775) 4-00-96.

Сайт: izis.by.

Адрес электронной почты: prz@izis.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по земледелию»

ГОРОХ ПОЛЕВОЙ СТИМУЛ



Описание разработки:

сорт гороха полевого Стимул. Зернофуражного направления использования, среднерослый, длина стебля – 75–80 см. Среднеспелый, вегетационный период – 77–92 дня. Масса 1000 семян – 183–250 г, содержание сырого белка в семенах – 24–25 %. Сбор белка с гектара – 7,6 ц/га. Высокопродуктивный, в среднем за три года (2018–2020 гг.) в конкурсном сортоиспытании урожайность зерна составила 47,3 ц/га, в ГСИ – 36,4 ц/га. Включен в Государственный реестр сортов Республики Беларусь с 2023 года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные технологии и производство».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отличается повышенной устойчивостью к полеганию и высокой продуктивностью: максимальная урожайность зерна – 60,1 ц/га, получена в Государственном сортоиспытании в 2022 году.

Готовность к использованию в производстве:

по результатам Государственного сортоиспытания сорт допущен к использованию на территории Республики Беларусь с 2023 года.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Агропромкомплекс-2020», 2016–2020 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – эффективность и качество», задание 2.45 «Создать сорта гороха и люпина узколистного зернофуражного направления использования с потенциальной урожайностью зерна, превышающей аналоги на 6–10 %, и не уступающие им по качеству продукции».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222160, Республика Беларусь, г. Жодино, ул. Тимирязева, д. 1.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-55-68 / +375 (1775) 4-00-96.

Сайт: izis.by.

Адрес электронной почты: npz@izis.by.

Республиканское научное дочернее унитарное предприятие «Институт почвоведения и агрохимии»

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ



Описание разработки:

впервые в республике разработана модель интеллектуальной информационной системы (ИИС) сельскохозяйственного производства, которая представляет собой компьютеризированную систему сбора, хранения, обработки информации с использованием геостатистических оценок для рационального использования земельных ресурсов с применением ГИС-технологий.

Использование ИИС повышает эффективность получения растениеводческой продукции за счет объективного планирования производства, обеспечивает дифференцированный подход в использовании почвенных ресурсов и удобрений на планируемую урожайность применительно для каждого поля хозяйства и позволяет решать следующие практические задачи:

оценить факторы, лимитирующие производительную способность почв, и разработать картограммы оптимальных показателей плодородия почв для возделывания сельскохозяйственных культур;

на основании многоцелевой оценки пригодности почвенного покрова с учетом его потенциального плодородия и выявления лимитирующих урожай факторов установить рациональное чередование сельскохозяйственных культур в зависимости от специализации производства и разработать картограммы наиболее пригодных ротаций сельскохозяйственных культур с учетом обеспеченности удобрениями;

дать оценку использования удобрений при различных уровнях планирования урожайности сельскохозяйственных культур с учетом нормативов возмещения выноса элементов питания и разработать картограммы норм и потребностей внесения питательных элементов для отдельно взятого хозяйства;

выполнить расчет экономических составляющих (рентабельности, прибыли) планируемой урожайности сельскохозяйственных культур по каждому элементарному участку отдельно взятого хозяйства.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство, землеустройство, экология.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

соответствует лучшим зарубежным аналогам. Позволяет повысить урожайность (ц/га) различных групп культур (зерновых – на 10–20 %, кормовых – 10–15 %, технических – на 5–15 %) в сельскохозяйственных предприятиях (по сравнению со средними многолетними данными). Вносит вклад в развитие точного земледелия в республике.

Готовность к использованию в производстве:

апробация ИИС проведена в филиале РУП «Минскэнерго», Агрофирма «Лебедево», Молодечненского района, на площади 5000 га (договор от 14 февраля 2023 г. № 11)

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность», 2021–2025 годы, подпрограмма 9.1 «Плодородие почв и защита растений», задание 1.1 «Разработка и использование цифровых технологий и геоинформационных систем в агропочвоведении», НИР 1.1.3 «Разработка интеллектуальной информационной системы сельскохозяйственного производства для целей планирования оптимального использования земельных ресурсов».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220108, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Казинца, д. 90.

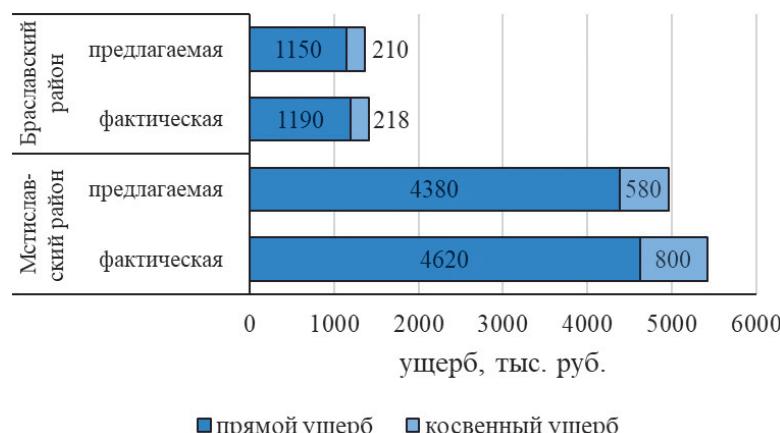
Телефон /факс: +375 (17) 351-08-21 / +375 (17) 393-64-80.

Сайт: brissa.by.

Адрес электронной почты: brissagro@gmail.com.

**Республиканское научное дочернее унитарное предприятие
«Институт почвоведения и агрохимии»**

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗА
ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ
В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭРОЗИИ ПОЧВ
НА ОСНОВЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УТРАЧЕННОГО
ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ, ПРЯМЫХ ПОТЕРЬ
ПРОДУКЦИИ И СНИЖЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВА**



Описание разработки:

разработанная методика включает: характеристику комплексного воздействия эрозии на агроландшафты; описание источников исходной информации; алгоритм оценки прямого, косвенного и суммарного ущерба от эрозии; нормативы потерь элементов питания и снижения урожайности сельскохозяйственных культур; пример расчета эколого-экономических потерь. Методика является нормативной основой и методическим инструментарием для установления наиболее проблемных регионов и территорий в отношении эрозионной деградации почвенно-земельных ресурсов и ее долгосрочном прогнозировании. Это, в свою очередь, позволит на значительно более качественном уровне планировать, формировать и осуществлять систему противоэрозионных мероприятий и почвозащитных агротехнологий на эрозионных землях, обеспечивающих минимизацию процессов деградации почв.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство, эродированные почвы сельскохозяйственных земель республики.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

впервые в республике при оценке и прогнозе эколого-экономического ущерба от эрозии учитываются не только прямые потери продукции, но и затраты на восстановление утраченного почвенного плодородия. Оценка ущерба от водно-эррозионных процессов, проведенная на основании разработанной методики, позволит обосновывать внедрение почвозащитных систем земледелия, что приведет к снижению ущерба до 15 руб. на 1 га в год в зависимости от агроэкологического состояния эродированных почв пахотных земель и минимизации процессов эрозионной деградации.

Готовность к использованию в производстве:

апробация методики выполнена на примере районов с высоким удельным весом эродированных почв (Мстиславский район Могилёвской области и Браславский район Витебской области).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность», 2021–2025 годы, подпрограмма 9.1 «Плодородие почв и защита растений», задание 1.2 «Научное обоснование приемов достижения нейтрального уровня деградации и повышения плодородия почв сельскохозяйственных земель», НИР 1.2.1 «Разработка нормативной основы и методологии оценки и прогноза эколого-экономических потерь от эрозии почв в зависимости от интенсивности ее проявления и использования сельскохозяйственных земель».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220108, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Казинца, д. 90.

Телефон/факс: +375 (17) 351-08-21 / +375 (17) 393-64-80.

Сайт: brissa.by.

Адрес электронной почты: brissagro@gmail.com.

**Республиканское научное дочернее унитарное предприятие
«Институт защиты растений»**

**КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ЗАЩИТЕ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР
ПРИ ХРАНЕНИИ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЗАПАСОВ**



Аэрозольная обработка незагруженного
семенного зернохранилища генератором
холодного тумана



Расстановка феромонных ловушек на насыпи
озимой пшеницы в загруженном семенном
зернохранилище

Описание разработки:

комплекс защитных мероприятий от вредителей запасов отрядов Жесткокрылые, Чешуекрылые, Акариформные клещи включает два этапа: подготовка незагруженных помещений и защита сельскохозяйственной семенной продукции во время хранения (загруженные). В незагруженных хранилищах обязательно проведение механических и химических мероприятий. В загруженных складских помещениях тактика защиты семян яровых (хранение 9 месяцев) и страховых и переходящих фондов озимых и яровых культур (хранение 13–24 месяца) основана на рациональном использовании феромонных ловушек и препаратов, используемых различными способами (влажная и аэрозольная обработка, фумигация) с учетом видового состава, структуры доминирования, вредоносности вредителей, суммарной плотности зараженности (СПЗ) зерна.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):
сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отечественные аналоги отсутствуют. От зарубежных аналогов отличается наличием проведения феромономониторинга, ассортиментом инсектицидов и инсектоакарицидов, техническим оснащением. Применение феромонных ловушек в зернохранилищах экологически безопасно, не токсично для человека и животных; позволяет исключить трудоемкие операции по отбору проб семян и повысить достоверность и чувствительность выявления вредителей, а также характеризуется продолжительным сроком службы и не требует покупки дорогостоящих импортных аналогов.

Готовность к использованию в производстве:

результаты исследований освоены в производственных условиях, в зернохранилищах ОАО «Гастелловское» Минского района Минской области. Комплекс мероприятий по защите семян зерновых культур (озимые пшеница и тритикале, яровые ячмень и пшеница) при хранении от вредителей запасов включен в Технологический отраслевой регламент по защите семенных посевов яровых и озимых зерновых культур от вредителей, болезней и сорной растительности и в период хранения семенной продукции. Применение защитных мероприятий обеспечило снижение численности амбарных вредителей (насекомые и клещи) в зернохранилищах на 85,7–98,8 %.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – инновационное развитие», задание 2.75.1 «Разработать и внедрить в сельскохозяйственное производство инновационные технологии защиты агроценозов от фитопатогенов, фитофагов и сорной растительности, обеспечивающих сохранение 20–40 % урожая, повышение его качества и снижение потерь при хранении на 15–20 %».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 223011, Республика Беларусь, Минская область, Минский район, аг. Прилуки, ул. Мира, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 501-60-31 / +375 (44) 765-89-13.

Сайт: izr.by.

Адрес электронной почты: belizr@inbox.ru, brechkoelena@tut.by.

Республиканское научное дочернее унитарное предприятие
«Институт защиты растений»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОЦЕНКЕ КАРТОФЕЛЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ
К ЗОЛОТИСТОЙ КАРТОФЕЛЬНОЙ НЕМАТОДЕ
GLOBODERA ROSTOCHIENSIS
(WOLL, 1923) BEHRENS**

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Республиканское научное дочернее унитарное предприятие
«ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ»

Методические указания по оценке картофеля на
устойчивость к золотистой картофельной нематоде
Globodera rostochiensis (Woll., 1923) Behrens.



Минск 2023

Описание разработки:

при проведении биотеста для определения восприимчивости сорта картофеля к золотистой картофельной нематоде (ЗКН, *Globodera rostochiensis* (Wollenweber, 1923) Behrens) используются методы, основанные на учете количества цист на корневой системе растений. Испытания селекционного материала на восприимчивость

к *G. rostochiensis* проводятся с использованием высокой инвазионной нагрузки ЗКН (патотип Ro1) 5–7 тыс. яиц и личинок (или 25–35 цист) на 100 см³ почвы. Усовершенствованный метод определения устойчивости селекционного материала к ЗКН заключается в использовании инвазионной нагрузки в количестве 3–5 тыс. личинок (или 15–25 цист) на 100 см³ почвы, проведении предварительного испытания сортобразцов на глободероустойчивость 2-го года в зимний период в контролируемых климатических условиях, что позволит сократить время выполнения испытаний и перераспределить трудовые затраты в течение календарного года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

оценка селекционного материала картофеля к *Globodera rostochiensis* (Woll.) согласно усовершенствованной методике, по сравнению с существующей в республике позволяет снизить плотность инвазионной нагрузки нематоды в почве до 2,5 раза, сократить сроки проведения испытаний на 1 год и уменьшить трудовые затраты в 1,5 раза.

Готовность к использованию в производстве:

подготовлены «Методические указания по оценке картофеля на устойчивость к золотистой картофельной нематоде *Globodera rostochiensis* (Woll., 1923) Behrens»

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность», 2021–2025 годы, подпрограмма «Плодородие почв и защита растений», задание 1.6.2 «Оптимизация методов оценки устойчивости селекционного материала картофеля золотистой картофельной нематоде *Globodera rostochiensis*».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 223011, Республика Беларусь, Минская область, Минский район, аг. Прилуки, ул. Мира, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 501-60-31.

Сайт: belizr.by.

Адрес электронной почты: belizr@tut.by.

**Республиканское научное дочернее унитарное предприятие
«Институт защиты растений»**

**МЕТОД МОНИТОРИНГА ЯБЛОННОЙ
ЛИСТОВОЙ ГАЛЛИЦЫ
В ПРОМЫШЛЕННЫХ САДАХ**



Описание разработки:

оптимизирован метод мониторинга яблонной листовой галлицы с использованием желтых клеевых ловушек для определения сроков лёта каждого поколения фитофага и установления оптимальных периодов применения инсектицидов. Желтые клеевые ловушки вывешиваются в саду в период обнажения бутонов яблони на расстоянии 1 м от земли и на расстоянии 20–25 м друг от друга. Мониторинг за динамикой лёта имаго вредителя проводится раз в 7–10 дней. Установлено, что отрождение личинок галлицы наступает через 10–14 дней после начала массового лёта фитофага и этот период является оптимальным для применения инсектицидов против вредителя.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

позволяет повысить эффективность защитных мероприятий против яблонной листовой галлицы на 20–30 %, не имеет в своем составе дефицитных и экологически небезопасных компонентов, в 3 раза дешевле зарубежных аналогов, безопасен, не токсичен для человека, животных и растений, в республике разработан впервые.

Готовность к использованию в производстве:

разработка готова к использованию в яблоневых садах, прошла апробацию в промышленном саду РУП «Толочинский консервный завод».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

грант на выполнение научно-исследовательских работ докторантами, аспирантами и соискателями Национальной академии наук Беларуси по теме «Биоэкологические особенности развития яблонной листовой галлицы *Dasineura mali* Kieffer. (Diptera: Cecidomyiidae) в промышленных садах Беларуси и обоснование мероприятий по ограничению ее вредоносности», постановление Бюро Президиума НАН Беларуси от 10 марта 2023 г. № 90.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 223011, Республика Беларусь, Минская область, Минский район, аг. Прилуки, ул. Мира, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 501-60-31.

Сайт: izr.by.

Адрес электронной почты: belizr@inbox.ru.

**Республиканское научное дочернее унитарное предприятие
«Институт защиты растений»**

**МЕТОДИКИ СОВМЕСТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ ПИРИМЕТАНИЛА,
ДИФЕНОКОНАЗОЛА И ФЛУОПИРАМА В ВОДЕ,
ПОЧВЕ И ЯБЛОКАХ МЕТОДОМ
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ
ХРОМАТОГРАФИИ**



Описание разработки:

разработаны методики совместного определения флуопирама, дифеноконазола и пираметанила в воде, почве и яблоках с использованием высокоеффективной жидкостной хроматографии для определения их остаточных количеств на следовом уровне.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанные методики позволяют одновременно, а также и по отдельности определять флуопирам, дифеноконазол и пираметанил в воде, почве и яблоках,

среднее значение определения каждого из веществ составляет от 72,8 до 97,5 %, что соответствует регламентируемому для подобных аналитических процедур диапазону (70–120 %), позволяют снизить затраты на проведение анализов на 25 %, не предполагают использование дефицитных импортных реагентов. Относительное стандартное отклонение для среднего значения определения каждого из веществ не превышает 20 %. Выявленные нижние пределы количественного определения позволяют детектировать дифеноконазол, флуопирам и пираметанил в воде, почве, яблоках в концентрациях ниже предельно допустимых порогов их содержания.

Аналогичные универсальные методики в Республике Беларусь и странах ближнего зарубежья отсутствуют.

Готовность к использованию в производстве:

методики для совместного определения дифеноконазола, флуопирама и пираметамила в воде, почве валидированы и опубликованы. Методика для совместного определения дифеноконазола, флуопирама и пираметамила в яблоках валидирована и подготовлена к печати.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность», 2021–2025 годы, подпрограмма «Плодородие почв и защита растений», задание 1.6.3 «Разработать способы пробоподготовки образцов растительной продукции, почвы и воды для контроля за накоплением остаточных количеств новых перспективных средств защиты растений от вредных организмов в условиях Республики Беларусь».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 223011, Республика Беларусь, Минская область, Минский район, аг. Прилуки, ул. Мира, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 501-60-31.

Сайт: izr.by.

Адрес электронной почты: belizr@inbox.ru.

**Республиканское научное дочернее унитарное предприятие
«Институт мелиорации»**

РЫХЛИТЕЛЬ-КРОТОВАТЕЛЬ ПОЧВЫ РКП-0,7 С ОГРАНИЧИТЕЛЕМ ГЛУБИНЫ РЫХЛЕНИЯ



Описание разработки:

рыхлитель-кровертатель почвы РКП-0,7 с ограничителем глубины рыхления предназначен для послойного глубокого рыхления или глубокого рыхления-кровертания с подсоединенным на цепи дренером. Ограничитель глубины рыхления настраивается на 70 или 60 см.

Основные технические характеристики:

агрегатирование – тракторы класса 2,0 по ГОСТ 27021 («БЕЛАРУС-1221»);

тип – навесной;

количество рыхлителей – 1;

диаметр дренера, мм – 90;

глубина рыхления, см – до 70;

габаритные размеры, мм:

длина – 2400;

ширина – 1410;

высота – 1960.

производительность за час времени, га – 0,9–1,2;

масса конструкции, кг – 540;

срок службы, лет – 8;

вид климатического исполнения – У1 по ГОСТ 15150.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

в сельском хозяйстве для улучшения водного режима на мелиорированных слабоводопроницаемых минеральных и торфяных почвах с наличием оглеённого слоя с коэффициентом фильтрации менее 0,2 м/сут., путем перевода поверхностных вод на переувлажняемых понижениях рельефа в дренажный сток.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

рыхлитель-кроверватель РКП-0,7 с ограничителем глубины рыхления впервые агрегатируется с распространенными маломощными тракторами класса 2,0 («БЕЛАРУС-1221») для выполнения глубокого послойного рыхления-кровервания почвы на глубину до 0,7 м.

Применение рыхлителя-кровервателя почвы РКП-0,7 с ограничителем глубины рыхления в мелиоративных организациях позволит существенно расширить возможности эффективного использования маломощных тракторов для выполнения глубокого рыхления-кровервания почвы при выполнении агромелиоративных мероприятий на сельскохозяйственных землях.

Рыхлитель-кроверватель почвы РКП-0,7 в 2–3 раза дешевле зарубежных аналогов.

Готовность к использованию в производстве:

сертифицирован в Евразийском экономическом союзе (сертификат соответствия № ЕАЭС KG417/033.BY.02.01531).

Изготавливается в РУП «Институт мелиорации» в соответствии с разработанной конструкторской документацией по ТУ BY 100363825.003-2023.

Для применения на объектах строительства, реконструкции и ремонта мелиоративных систем разработана «Типовая технологическая карта на глубокое рыхление мелиорированных земель тракторными рыхлителями ТТК-101024243.296-2022ГП» в республиканском унитарном предприятии «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Договор от 23 сентября 2021 г. № 16-2021н/2021-31-315 на выполнение научно-исследовательских, (опытно-конструкторских, опытно-технологических работ) по заданию 2.76 «Усовершенствовать технологии производства гидротехнических работ и эксплуатации мелиоративных систем для их адаптации к колебаниям тепло-влагообеспеченности и поддержания высокой производительности сельскохозяйственных мелиорированных земель» подпрограммы «Агропромкомплекс – инновационное развитие» ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии», 2021–2025 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220040, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Некрасова, д. 39, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 355-51-87 / +375 (17) 392-64-96.

Сайт: niimel.by.

Адрес электронной почты: niimel@mail.ru; info@niimel.by.

**Республиканское дочернее унитарное предприятие
«Опытная научная станция по сахарной свекле»**

ГИБРИД САХАРНОЙ СВЕКЛЫ «РУП354ССС»



Описание разработки:

гибрид сахарной свеклы «РУП354ССС» создан белорусскими селекционерами совместно с ООО «СоюзСемСвекла» (Российская Федерация). Гибрид нормально-сахаристого направления, высокопродуктивный, обладающий хорошим качеством сырья. Семеноводство гибрида организовано в благоприятных погодно-климатических условиях Краснодарского края Российской Федерации. Семена дражированные, размер фракции – 3,5–4,5 мм, всхожесть – не менее 95 %, энергия прорастания – не менее 90 %, по остальным показателям семена соответствуют требованиям ГОСТ 10882-98. Проходит процедуру Государственного сортиспытания Республики Беларусь.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

использование отечественного гибрида в свеклосеющих организациях Республики Беларусь будет способствовать снижению зависимости от иностранных фирм – поставщиков семян сахарной свеклы.

Готовность к использованию в производстве:

гибрид находится в Государственном сортоиспытании. По итогам двух лет испытаний гибрид по показателю продуктивности находится на уровне с импортными гибридами.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Соглашение между РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле» и ООО «СоюзСемСвекла» (Российская Федерация) о творческом сотрудничестве от 15 января 2018 г.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222603, Республика Беларусь, Минская область, г. Несвиж, ул. Озерная, д. 1.
Телефон/факс: +375 (1770) 5-31-19.

Сайт: sveklabel.by.

Адрес электронной почты: bel-os@tut.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

ДОБАВКА КОРМОВАЯ «MDK» ТУ BY 100104781.029-2023



Описание разработки:

содержит лиофилизированную дрожжевую культуру *Saccharomyces boulardii* – не менее $1,5 \cdot 10^{10}$ колониеобразующих единиц (КОЕ)/г – 100 %, не содержит генно-инженерно-модифицированных организмов. По внешнему виду представляет собой сыпучий порошкообразный или крупообразный продукт с включением мелких кусочков, легко рассыпающихся при механическом воздействии, от светло-желтого до коричневого цвета, с запахом, свойственным сухим дрожжам. Содержание сухого вещества – не менее 90 %, добавка не растворима в воде.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

животноводство. Добавка предназначена для использования в кормлении сельскохозяйственных животных в составе комбикормов, белково-витаминно-минеральных концентратов (БВМК), премиксов, кормовых смесей и дополнительной подкормки в качестве пробиотической кормовой добавки с целью оптимизации процессов пищеварения, повышения продуктивности и сохранности поголовья.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

добавка способна обеспечивать снижение заболеваемости ацидозом, широко распространенной проблемой в животноводстве, по причине «различного» качества кормов. Положительное влияние живых дрожжей на продуктивность и сохранность животных обеспечивается их способностью в процессе роста поглощать кислород в рубце или желудке, что в свою очередь обеспечивает интенсивный рост целлюлозолитических бактерий и бактерий, разрушающих молочную кислоту. Рост целлюлозолитических бактерий способствует лучшему перевариванию клетчатки и выработке свободных жирных кислот, и таким образом улучшается конверсия корма. Развитие бактерий, разрушающих молочную кислоту, обеспечивает стабильный уровень pH в рубце или желудке. Благодаря повышению образования микробиального протеина и свободных жирных кислот добавка улучшает показатели продуктивности, способна снижать выбытие животных по причине ацидоза.

Новая технология позволяет производить кормовую добавку по продуктивному действию, равнозначную лучшим импортным аналогам, с максимально возможными сроками хранения, стимулирующую рост полезной микрофлоры кишечника, снижение содержания аммиака в рубце, оптимизацию pH у животных и ферментативных процессов в желудочно-кишечном тракте, нормализацию процессов пищеварения и конверсии корма. В настоящее время в Республике Беларусь кормовые добавки, содержащие в своем составе сухие «живые дрожжи» и используемые в кормлении сельскохозяйственных животных, завозятся из-за рубежа.

Готовность к использованию в производстве:

добавка зарегистрирована в Государственном реестре кормовых добавок (регистрационное свидетельство № 14-2087-110723) и производится ОАО «Дрожжевой комбинат».

Наименование программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Договор от 12 октября 2022 г. № 47/2022 с ОАО «Дрожжевой комбинат» «Изучить эффективность использования в рационах дойных коров кормовых добавок на основе дрожжей, производства ОАО «Дрожжевой комбинат».

ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – инновационное развитие», задание 3.22 «Разработать программу производства конкурентоспособной продукции скотоводства на основе совершенствования методов селекции голштинской породы молочного скота отечественной селекции, а также разводимых в республике красных и специализированных мясных пород, оптимизации приемов выращивания ремонтного молодняка, интенсификации технологии содержания и кормления», подзадание 3.22.14 «Разработать кормовые концентраты для молодняка крупного рогатого скота до шестимесячного возраста на основе дополняющего действия

высокобелковых кормов и новых кормовых добавок для повышения их продуктивного действия».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 222163, Республика Беларусь, Минская область, г. Жодино, ул. Фрунзе, д. 11.

Телефон/факс: +375 (1775) 6-87-83.

Сайт: belniig.by.

Адрес электронной почты: belniig@tut.by.

Республиканское научно-исследовательское
дочернее унитарное предприятие
«Институт экспериментальной ветеринарии
имени С. Н. Вышелесского»

АНТИРАБИЧЕСКАЯ ПРИМАНКА «БЕЛРАБОРАЛЬ» («BELRABORAL»)



Внешний вид прессованной антирабической приманки
«БЕЛРАБОРАЛЬ» («BELRABORAL»)



Антирабическая приманка «БЕЛРАБОРАЛЬ» («BELRABORAL»)
для пероральной иммунизации плотоядных животных против бешенства (сторона 1 и 2)

Описание разработки:

приманка антирабическая «БЕЛРАБОРАЛЬ» («BELRABORAL») предназначена для профилактической пероральной иммунизации диких и домашних плотоядных животных против бешенства в угрожаемых и неблагополучных местностях (пунктах).

Антирабическая приманка представляет собой плотную прессованную массу (брокет) в виде (форме) параллелепипеда или цилиндра (шайбы), от светло-корич-

невого до темно-коричневого цвета, со специфическим запахом для привлечения животных.

Действующую субстанцию изготавливают из штамма вируса бешенства (КМИЭВ-94), выращенного на перевиваемой культуре клеток почки новорожденного сирийского хомячка ВНК-21 или VERO.

Одна антирабическая приманка (одна иммунизирующая доза) содержит:
вакцинный штамм вируса бешенства (КМИЭВ-94) с исходным титром не менее $6,5 \text{ MILD}_{50}/\text{см}^3$ до смешивания с приманочной массой;
биомаркер поедаемости;

аттрактивные для плотоядных животных пищевые вещества.

При поедании антирабической приманки вирус, содержащийся в составе приманки, контактирует с тканями во рту, проникает в слизистую оболочку ротовой полости, глотки, пищевода и через 21–28 дней вызывает выработку специфического иммунитета к уличному вирусу бешенства, который сохраняется 12 месяцев и более.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское и лесное хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

антирабическая приманка для пероральной иммунизации плотоядных животных против бешенства за счет разработанного состава усовершенствовала структуру, благодаря оптимально сбалансированному содержанию в ней компонентов, что позволило получить готовый продукт с увеличенным диапазоном прочности, который повысил возможности дифференциального применения вышеуказанной приманки, и соответственно, обеспечил повышение эффекта от оральной иммунизации животных при применении.

Разработанная антирабическая приманка для пероральной иммунизации плотоядных животных против бешенства обеспечила более легкий способ иммунизации диких, сельскохозяйственных и домашних плотоядных животных.

За счет отсутствия в приманке полистиролового или пластикового составляющего (капсула, блистер, саше) является полностью биоразлагаемой и экологически безопасной.

Отсутствие дополнительных компонентов в приманке в виде полистиролового или пластикового составляющего (капсула, блистер, саше) позволило снизить затраты на закупку составляющих компонентов приманки, а также уменьшить нагрузку на персонал в процессе производства и сократить время изготовления единицы приманки.

Исключение из компонентов приманки инородного предмета в виде капсулы, блистера или саше повысило привлекательность приманки для плотоядных животных и тем самым увеличило поедаемость и эффективность приманки до 93 %.

Аналогов не имеет.

Готовность к использованию в производстве:

проведены лабораторные испытания антирабической приманки для пероральной иммунизации плотоядных животных против бешенства на лабораторных животных.

Проведены испытания антирабической приманки для пероральной иммунизации плотоядных животных против бешенства на целевых животных.

Подготовлен технический нормативный правовой акт для регистрации в качестве ветеринарного препарата в государственном реестре ветеринарных препаратов.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – инновационное развитие», задание 3.27.03 «Разработать и внедрить в практику технологию изготовления сухой антирабической вакциносодержащей приманки для пероральной иммунизации плотоядных животных против бешенства».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220063, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Брикета, д. 28.

Телефон/факс: +375 (17) 517-32-61.

Сайт: bievm.by.

Адрес электронной почты: bievm@tut.by.

Республиканское дочернее унитарное предприятие
«Институт рыбного хозяйства»
Республиканского унитарного предприятия
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ
МИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА КОМПЛЕКСНОГО
ДЕЙСТВИЯ В РЫБОВОДНЫХ ПРУДАХ
С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ
БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЫБ
СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ**



Описание разработки:

технология (*Технологическая инструкция по применению микробного препарата комплексного действия в рыбоводческих прудах, микробный препарат «Биопруд»*) оздоровления и обогащения рыбоводных прудов биогенными элементами за счет использования микробного препарата комплексного действия «Биопруд» с антимикробной, гидролитический, фосфатомобилизирующей и азотфиксацией активностями, разработанная совместно с ГНПО «Химический синтез и биотехнологии», применяется для трансформации биогенных элементов из грунтов в водную среду, улучшения качества среды обитания рыб, снижения заболеваемости, увеличения продуктивности выростных и нагульных прудов.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

агропромышленный комплекс (рыбоводство).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработка позволяет повысить естественную рыбопродуктивность прудов на 40–60 %, снизить затраты комбикормов на 29,7 %, сократить расход минеральных азотно-фосфорных удобрений по сравнению с традиционной технологией на 60 %. Используемый микробный препарат «Биопруд» не токсичен для человека, животных и растений, обладает пролонгированным действием.

Готовность к использованию в производстве:

проведены производственные испытания; ТУ BY190970831.003-2023 «Препаратор микробный “Биопруд”» (зарегистрированы в РУП «БелГИСС», госрегистрация от 24.08.2023 № 068965, введены в действие с 24.08.2023); технологическая инструкция по применению препарата рассмотрена и одобрена Ученым советом РУП «Институт рыбного хозяйства» (протокол от 16.10.2023 № 10), передана заказчику на согласование.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника», 2021–2025 годы, подпрограмма «Инновационные биотехнологии», мероприятие 64 «Разработать и внедрить технологию оздоровления и обогащения рыбоводческих прудов биогенными элементами, основанную на биотрансформации донных отложений микробным препаратом комплексного действия».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220024, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Стебенева, д. 22.

Телефон/факс: +375 (17) 378-79-46.

Сайт: belniirh.by.

Адрес электронной почты: belniirh@mail.ru.

Республиканское дочернее унитарное предприятие
«Институт рыбного хозяйства»
Республиканского унитарного предприятия
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по животноводству»

КОМБИКОРМ ЭКСТРУДИРОВАННЫЙ ПРОДУКЦИОННЫЙ ДЛЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ «ГУМОКОРМ»



Описание разработки:

Гумокорм – лечебно-профилактический комбикорм для осетровых рыб с содержанием гуминовых кислот (ТУ BY 100035627/029-2022 «Комбикорм экструдированный продукционный для осетровых рыб “Гумокорм”»; Инструкция по применению комбикорма). Содержание сырого протеина – 40 %; сырого жира – 9,0 % и сырой клетчатки – 2,0 %. Комбикорм предназначен для использования при выращивании осетровых рыб разного возраста в рыбоводных и фермерских хозяйствах республики с целью нормализации биосинтетической и дезинтоксикационной функции печени. Использование комбикорма с вводом препарата Гуминобиотик для осетровых рыб позволяет улучшить состояние печени выращиваемых рыб за счет снижения количества гликогена в ней на 32,9–55,0 % при выживаемости рыб 96,0–98,0 %. Это позволяет повысить продуктивность рыбоводных модулей на 15,0 %, сохранность поголовья на 10,0 % и снизить ненормативную убыль на 25,0 %.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

агропромышленный комплекс (рыбоводство).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

«Гумокорм» имеет уникальный состав, не имеющий аналогов в Республике Беларусь и за рубежом. В рецептуру комбикорма входят гуминовые вещества и аминокислоты, улучшающие функционирование печени осетровых рыб. Стоимость «Гумокорма» на рынке страны на 10 % ниже стоимости производственных комбикормов, не обладающих лечебными свойствами.

Готовность к использованию в производстве:

Технические условия на лечебно-профилактический комбикорм ТУ BY 100035627.029-2022 «Комбикорм экструдированный производственный для осетровых рыб «Гумокорм» утверждены и зарегистрированы в РУП «БелГИСС» (№ 066636 от 28.11.2022); инструкция по применению лечебно-профилактического комбикорма рассмотрена и одобрена Ученым советом РУП «Институт рыбного хозяйства» – протокол № 14 от 15.12.2022, проведены производственные испытания лечебно-профилактического комбикорма в условиях рыбхозов (ОАО «Опытный рыбхоз «Селец» – акт от 10.11.2022, ОАО «Рыбхоз «Волма» – акт от 16.11.2022).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – инновационное развитие», задание 3.21 «Разработать лечебно-профилактический комбикорм для осетровых рыб с использованием гуминовых кислот и мероприятия по восстановлению функций печени после кормления комбикормами».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220024, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Стебенева, д. 22.

Телефон/факс: +375 (17) 378-79-46.

Сайт: belniirh.by.

Адрес электронной почты: belniirh@mail.ru.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси
по картофелеводству и плодоовощеводству»

СОРТ КАРТОФЕЛЯ ВИЛИЯ



Описание разработки:

среднеспелый, столового назначения, пригоден для получения гарнирного картофеля с учетом места выращивания и времени переработки. Урожайность – до 60,1 т/га, содержание крахмала – 13,1 %, вкусовые качества хорошие. Клубни – округло-овальные, желтые с мелкими глазками, мякоть – светло-желтая. Сорт устойчив к раку, относительно высокоустойчив к парше обыкновенной и серебристой, черной ножке, альтернариозу, ризоктониозу. Максимально адаптирован к местным условиям, наиболее полно соответствует вкусовым предпочтениям населения. Срок начала освоения в производстве – с 2026 года.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

новый конкурентоспособный среднеспелый сорт, позволяет обеспечить производство высококачественного столового картофеля, пригодного для промперера-

ботки. Данный сорт устойчив к механическим повреждениям, с повышенной биологической ценностью, хорошими морфологическими показателями и вкусовыми качествами клубней, с высоким коэффициентом размножения. Отличается более высокой экономической эффективностью в сравнении со стандартным сортом Скарб.

Готовность к использованию в производстве:

проходит государственное сортоиспытание с 2023 года.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – инновационное развитие», задание «Создать новые высокоурожайные сорта картофеля со стабильными потребительскими качествами и комплексной устойчивостью к болезням, разработать дополнения в технологические регламенты производства семенного картофеля в полевых питомниках и условиях защищенного грунта по использованию современных средств защиты, систему применения комплексных удобрений при выращивании продовольственного картофеля в различных почвенно-климатических условиях республики».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 223013, Республика Беларусь, Минская область, Минский район, аг. Са-мохваловичи, ул. Ковалева, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 512-05-20.

Сайт: belbulba.by.

Адрес электронной почты: belbulba@belbulba.by.

**Республиканское научно-производственное дочернее
унитарное предприятие «Институт плодоводства»**

СОРТ ЧЕРЕШНИ АНТАРЕС



Описание разработки:

зимостойкий, иммунный к монилиальному ожогу, устойчивый к коккомикозу, высокоурожайный (не менее 13 т/га на подвое черешни дикой при схеме посадки 5 × 3 м) сорт среднепозднего срока потребления (III декада июля). Плоды темно-красные, очень крупные (9,5 г), с красной, сочной, сладкой, плотной (бигарро) мякотью. Косточка хорошо отделяется от мякоти. Товарность урожая – не менее 95 %. Сорт самобесплодный, лучший опылитель – сорт Минчанка.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

не имеет отечественных и зарубежных аналогов в районированном сортименте Республики Беларусь по совокупности хозяйствственно ценных признаков (адаптивность, качество плодов, технологичность) и обладает высоким импортозамещающим потенциалом.

Готовность к использованию в производстве:

сорт передан в Государственное сортоиспытание (заявка от 06.03.2023 № 2023250). Проходит производственное испытание в КФХ «Быкова В. И.» (договор от 1 марта 2023 г. № 7).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

проект БРФФИ «Разработка новых подходов диагностики адаптивности генетически и географически удаленных генотипов черешни зарубежной и белорусской селекции нового поколения в условиях Беларусь», 2022–2024 годы (конкурс «Наука МС – 2022», договор с БРФФИ от 4 мая 2022 г. № Б22МС-017).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 223013, Республика Беларусь, Минская область, Минский район, аг. Самохваловичи, ул. Ковалёва, д. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 506-61-40.

Сайт: belsad.by.

Адрес электронной почты: belhort@belsad.by.

**Республиканское научно-производственное дочернее
унитарное предприятие «Институт плодоводства»**

СОРТ ЧЕРЕШНИ РЕГУЛА



Описание разработки:

зимостойкий, иммунный к монилиальному ожогу, устойчивый к коккомикозу, высокоурожайный (не менее 13 т/га на подвое черешни дикой при схеме посадки 5 × 3 м) сорт среднего срока потребления (II декада июля). Основная окраска плода красная, покровная – темно-красная. Плоды очень крупные (9,0 г), с красной, сочной, сладкой, плотной (бигарро) мякотью. Косточка хорошо отделяется от мякоти. Товарность урожая – не менее 95 %. Сорт самобесплодный, лучший опылитель – сорт Минчанка.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

не имеет отечественных и зарубежных аналогов в районированном сортименте страны по совокупности хозяйствственно ценных признаков (адаптивность, качество плодов, технологичность) и обладает высоким импортозамещающим потенциалом.

Готовность к использованию в производстве:

сорт передан в Государственное сортоиспытание (заявка от 06.03.2023 № 2023249). Проходит производственное испытание в КФХ «Быкова В. И.» (договор от 1 марта 2023 г. № 7).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

проект БРФФИ «Разработка новых подходов диагностики адаптивности генетически и географически удаленных генотипов черешни зарубежной и белорусской селекции нового поколения в условиях Беларусь», 2022–2024 годы (конкурс «Наука МС – 2022», договор с БРФФИ от 4 мая 2022 г. № Б22МС-017).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 223013, Республика Беларусь, Минская область, Минский район, аг. Са-мохваловичи, ул. Ковалёва, д. 2.

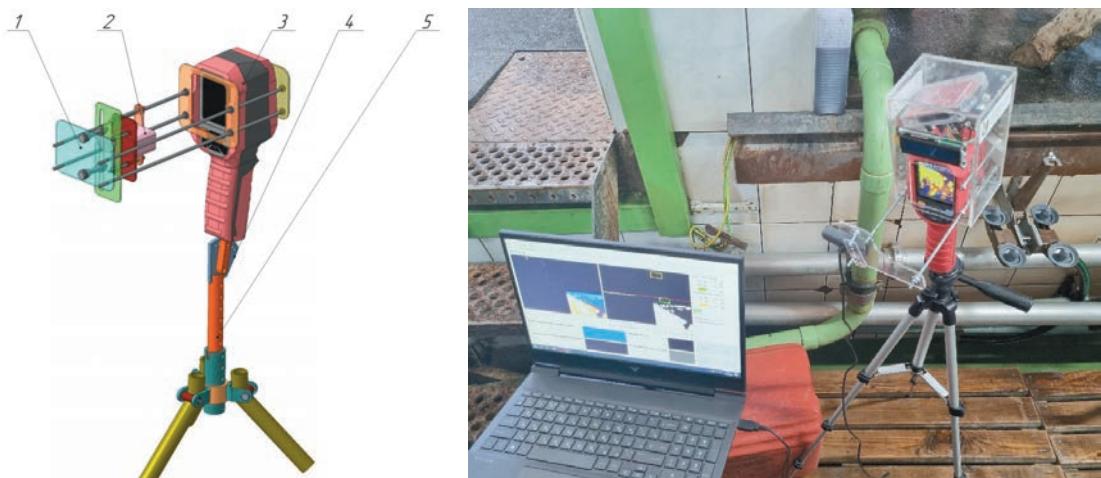
Телефон/факс: +375 (17) 506-61-40.

Сайт: belsad.by.

Адрес электронной почты: belhort@belsad.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси
по механизации сельского хозяйства»

УСТРОЙСТВО БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРЕДМАСТИТНОГО СОСТОЯНИЯ ВЫМЕНИ ДОЙНОГО СТАДА КРС



1 – кронштейн крепления (на котором смонтированы датчики температуры, освещенности, расстояния); 2 – видеокамера; 3 – тепловизор; 4 – регулятор угла наклона тепловизора; 5 – штатив

Описание разработки:

Устройство биометрической идентификации предмасститного состояния вымени дойного стада КРС предназначено для получения потока изображений вымени и дистанционного измерения температуры в его долях для своевременной диагностики заболеваний молочной железы. Использование данного устройства позволяет: уточнить локализацию патологических изменений; определить интенсивность патологического процесса; определить распространенность и характер изменения температур; отслеживать динамику состояния молочной железы. Обработка графических данных выполняется с использованием самостоятельно разработанного программного обеспечения *Cows Recognizer*.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии: сельскохозяйственная техника, машины и оборудование».

Область применения (отрасль экономики):
на молочно-товарных фермах и комплексах.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

позволяет выявить субклиническую форму мастита на ранней стадии, что даст возможность вовремя предпринять лечебные и профилактические действия, и это, в свою очередь, приведет к снижению трудозатрат и увеличению производства молока ввиду сохранения продуктивного долголетия дойного стада на высоком уровне.

Готовность к использованию в производстве:

наличие конструкторской и программной документации, результатов экспериментальных исследований.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность», 2021–2025 годы, подпрограмма «Механизация агропроцессов и “точное” сельское хозяйство», задание 6.1 «Снижение ресурсо- и энергопотребления при производстве молока», НИР 2 «Разработка метода и устройства биометрической идентификации предмаститного состояния вымени дойного стада КРС».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220049, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Кнорина, д. 1.

Телефон/факс: +375 (17) 272-02-91.

Сайт: belagromech.by.

Адрес электронной почты: info@belagromech.by.

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси
по механизации сельского хозяйства»**

ГРАБЛИ-ВАЛКОВАТЕЛИ ГРЕБЕНЧАТЫЕ ГВГ-9,5



Описание разработки:

грабли-валкователи гребенчатые ГВГ-9,5 предназначены для обрачивания, вспушивания и сгребания в валок сена, соломы и провяленной зеленой массы (бобовых и злаковых трав).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

предназначена для применения в хозяйствах Республики Беларусь и странах СНГ, относится к отрасли «технические науки», соответствует специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства и п. 3 области исследований: «Разработка механизированных процессов, технических средств, рабочих органов машин для растениеводства, животноводства, мелиорации, первичной обработки продуктов, а также переработки отходов сельскохозяйственного производства».

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

Благодаря параллелограммному механизму рабочих секций зубья гребенок, совершая поступательное движение, перемещают подхваченную массу вдоль рабо-

чей зоны, не давая ей при этом соприкоснуться с почвой до тех пор, пока масса не переместиться в зону формирования валка. В процессе перемещения растительной массы в зону формирования валка рабочие органы граблей осуществляют их активное вспушивание и отделение от примесей (земли, пыли, камней и т. д.), обеспечивая таким образом «чистый» и хорошо продуваемый ветром валок.

Обеспечивают вспушивание трав, а, следовательно, более высокую скорость их сушки в валке.

Конструкция граблей позволяет быстро переводить рабочие органы (роторы) в рабочее и транспортное положение.

Благодаря гидравлическому приводу рабочих органов грабли имеют: минимальную необходимость в обслуживании, плавность и бесшумность работы, высокую надежность, встроенные предохранительные клапаны.

Готовность к использованию в производстве:

разработана конструкторская документация на литеру «О», проведены приемочные испытания опытного образца граблей-валкователей гребенчатых ГВГ-9,5 (протокол от 15.09.2023 № 030-1/3-2023), разработаны ТУ BY 100230575.522-2023.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Белсельхозмеханизация-2025», задание 10 «Обосновать основные параметры, разработать и освоить производство прицепных гребенчатых граблей-валкователей».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220049, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Кнорина, д. 1.

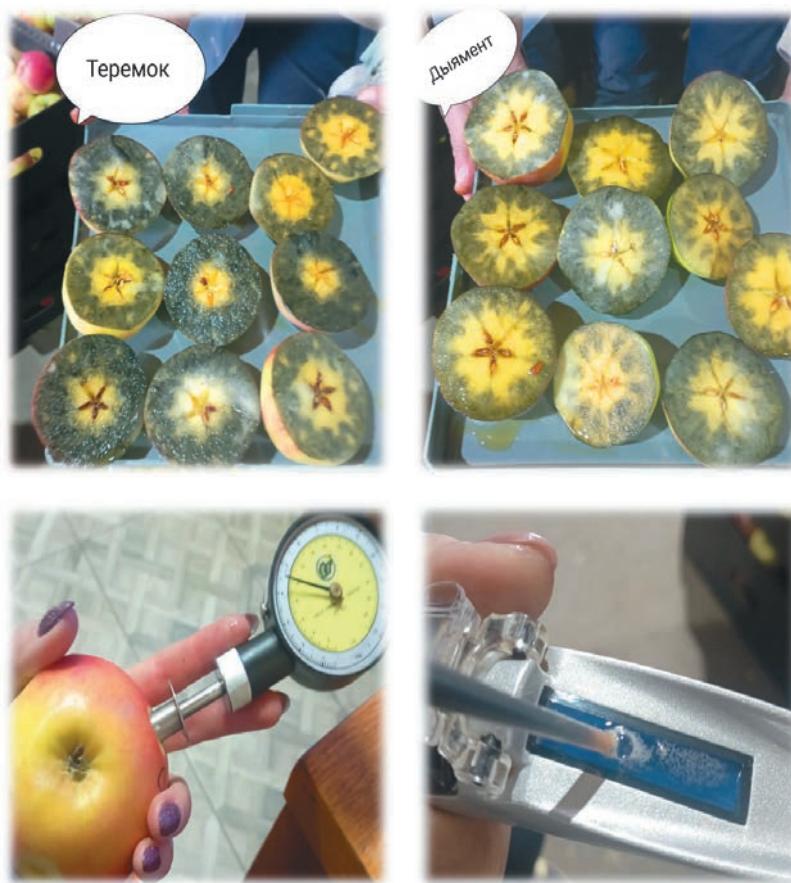
Телефон/факс: +375 (17) 272-02-91.

Сайт: belagromech.by.

Адрес электронной почты: info@belagromech.by.

Республиканское унитарное научное предприятие
«Гродненский зональный институт растениеводства
Национальной академии наук Беларусь»

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА СОРТАХ БЕЛОРУССКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ ИНДЕКСА ШТРАЙФА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЪЕМНОЙ ЗРЕЛОСТИ ПЛОДОВ ЯБЛОНИ



Описание разработки:

впервые для сортов яблони белорусской и зарубежной селекции, находящихся в промышленном садоводстве Республики Беларусь, изучен комплекс показателей (йодкрахмальный индекс; плотность мякоти; содержание сухих растворимых веществ) зрелости плодов, на основании которых рассчитан индекс Штрайфа с целью определения съемной зрелости плодов ранних, средних и поздних сроков созревания.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство (плодоводство).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

универсальных показателей индекса Штрайфа нет, их необходимо рассчитывать для каждого конкретного сорта и к конкретным климатическим условиям. В Республике Беларусь расчет индекса как для сортов отечественной, так и зарубежной селекции до настоящего времени не проводился. На основании комплекса показателей зрелости плодов яблони (плотность, индекс йодкрахмальной пробы и содержание сухих растворимых веществ) на сортах белорусской и иностранной селекции, находящихся в промышленном садоводстве Республики Беларусь, рассчитаны индексы Штрайфа, использование которых обеспечивает получение максимально-го выхода здоровых плодов после хранения. Съем плодов в соответствии с данными показателями обеспечивает по предварительным данным снижение потерь при хранении в 1,5 раза.

Готовность к использованию в производстве:

по результатам исследований сформирована база данных, представляющая собой совокупность значений количественной оценки свойств плодов яблони в период их съемной зрелости для каждого конкретного сорта, которая позволит в производстве определить оптимальные сроки начала и конца уборки плодов яблони в зависимости от сорта, тем самым увеличив их лежкостойкость в период длительного хранения.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность», 2021–2025 годы, подпрограмма «Земледелие и селекция», НИР 2.2.7 «Научно-методическое обоснование использования индекса Штрайфа для определения съемной зрелости плодов яблони» в рамках задания 2.2 «Научное обоснование целевых экологически безопасных ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 231513, Республика Беларусь, Гродненская область, Щучинский район, г. Щучин, ул. Академическая, д. 21.

Телефон/факс: +375 (1514) 2-03-44 / +375 (1514) 2-06-87.

Сайт: gzir.by.

Адрес электронной почты: info@gzir.by.

**Республиканское унитарное научное предприятие
«Могилёвская областная сельскохозяйственная опытная станция
Национальной академии наук Беларусь»**

СОРТ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА РУБЕЖ



Сорт льна-долгунца Рубеж

Описание разработки:

сорт льна-долгунца Рубеж создан методом сложной ступенчатой гибридизации с последующим многократным индивидуальным отбором. Голубоцветковый, относится к раннеспелой биологической группе, обладает высокой устойчивостью к полеганию и основным болезням. Характеризуется высокими параметрами урожайности общего и длинного волокна, содержания общего и выхода длинного волокна в тресте, качественными показателями длинного трепаного волокна. Сорт Рубеж включен в Государственный реестр сортов Республики Беларусь с 2022 года. Запатентован в Республике Беларусь (патент № 675 от 17.02.2023).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

по данным Государственного сортоиспытания, максимальные показатели урожайности общего волокна у сорта льна-долгунца Рубеж достигали 16,8–26,6 ц/га,

выхода длинного волокна – 18,6–20,6 %, урожайности семян – 7,4–10,7 ц/га. Прядильные свойства волокна данного сорта обладают высоким качеством, отличаются хорошей гибкостью, тониной и добротностью пряжи по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам.

Готовность к использованию в производстве:

произведены и подготовлены партии оригинальных семян маточной элиты для реализации льносеющим сельскохозяйственным предприятиям Республики Беларусь.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Агропромкомплекс-2020», 2016–2020 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – эффективность и качество», задание 2.1.2 «Создать высокопродуктивный раннеспелый сорт льна-долгунца с потенциальной урожайностью волокна 19–21 ц/га, содержанием волокна в тресте 33–34 % и удельным выходом длинного волокна не менее 70 %, устойчивого к полеганию, болезням и неблагоприятным факторам внешней среды, обладающего высокими прядильными свойствами».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 213108, Республика Беларусь, Могилёвская область, Могилёвский район, аг. Дашковка, ул. Парковая, д. 14.

Телефон/факс: +375 (222) 73-38-22 / +375 (222) 73-38-44.

Сайт: mogilevoshos.by.

Адрес электронной почты: mogilev.oshos@mail.ru.

Республиканское научное унитарное предприятие
 «Институт системных исследований в АПК
 Национальной академии наук Беларусь»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
 ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ КРИТЕРИЕВ
 ОТНЕСЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ
 И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ К ТОВАРАМ
 С ВЫСОКОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТЬЮ

Товары	Показатели													
	ДС на единицу оплаты труда работников			ДС на единицу выручки от реализации продукции			ДС на единицу переработанного сырья в натуральном выражении			ДС на единицу себестоимости реализованной продукции			Маржинальность продукции	
	Год 1	Год 2	Год 3	Год 1	Год 2	Год 3	Год 1	Год 2	Год 3	Год 1	Год 2	Год 3	Год 1	Год 2
Масло из коровьего молока (включая выработку масла из давальческого сырья)	+		+			+			+			+	+	
Сыры жирные (включая брынзу)	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+
Сыры мягкие	+	+	+			+	+	+		+		+		+
Сыры плавленые	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Цельное молоко			+			+			+	+	+	+		+
Кисломолочная продукция	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Творог жирный	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+
Творог нежирный	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Сухое молоко цельное	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+
Сухое молоко обезжиренное												+	+	+
Сухая сыворотка												+	+	+
Заменитель цельного молока сухой												+	+	+
Мороженое			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Консервы молочные				+			+			+		+		+

Классификация товаров, формирующих высокую (+) добавленную стоимость, на примере молочных продуктов

Описание разработки:

Методические рекомендации ориентированы на выявление товаров с высоким уровнем добавленной стоимости в увязке с конкретным товаропроизводителем на основе использования частных индикаторов конкурентных преимуществ (уровень добавленной стоимости в расчете на единицу среднесписочной численности работников товаропроизводителя; на единицу выручки товаропроизводителя от реализации продукции; на единицу закупленного сырья (основного вида) в натуральном и стоимостном выражении; на единицу полной себестоимости реализованной продукции; доля прибыли от реализации по виду продукции в общей прибыли от реализации товаропроизводителя), а также расчета пороговых уровней относительных индикаторов добавленной стоимости по виду экономической деятельности для последующего выделения и анализа группы товаропроизводителей, формирующих основной объем добавленной стоимости. Задача – выявить группы товаров,

которые имеют конкурентные преимущества, позволяющие товаропроизводителю создавать более высокий уровень добавленной стоимости при реализации на внутренний рынок и на экспорт.

Методические рекомендации могут применяться для экономического анализа на уровне организаций и видов экономической деятельности, обеспечивают объективную основу для выработки эффективных мер по повышению выручки и добавленной стоимости товаропроизводителей за счет выявления, оценки и максимального использования конкурентных преимуществ товаров на внутреннем и внешнем рынках.

Область применения (отрасль экономики):

агропромышленный комплекс.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

Методические рекомендации содержат необходимый информационно-методический инструментарий для выявления эффективных практик повышения выручки и добавленной стоимости предприятий АПК за счет выделения и максимального использования их конкурентных преимуществ на внутреннем и внешних рынках. Позволяют обоснованно развивать актуальные направления продвижения агропродовольственных товаров на внутреннем и внешних рынках с учетом затрат на единицу использованных ресурсов (оплаты труда, стоимости основных и оборотных фондов, расходов на НИОКР и инновации, государственной поддержки). Аналогов в мировой и отечественной практике не выявлено.

Готовность к использованию в производстве:

Методические рекомендации и результаты их апробации готовы к внедрению.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

научно-исследовательская работа «Разработать методические рекомендации по определению критериев отнесения продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья к товарам с высокой добавленной стоимостью» выполнена по договору от 26 ноября 2021 г. № 24/2021-31-351 с НАН Беларусь.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220108, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Казинца, д. 103.

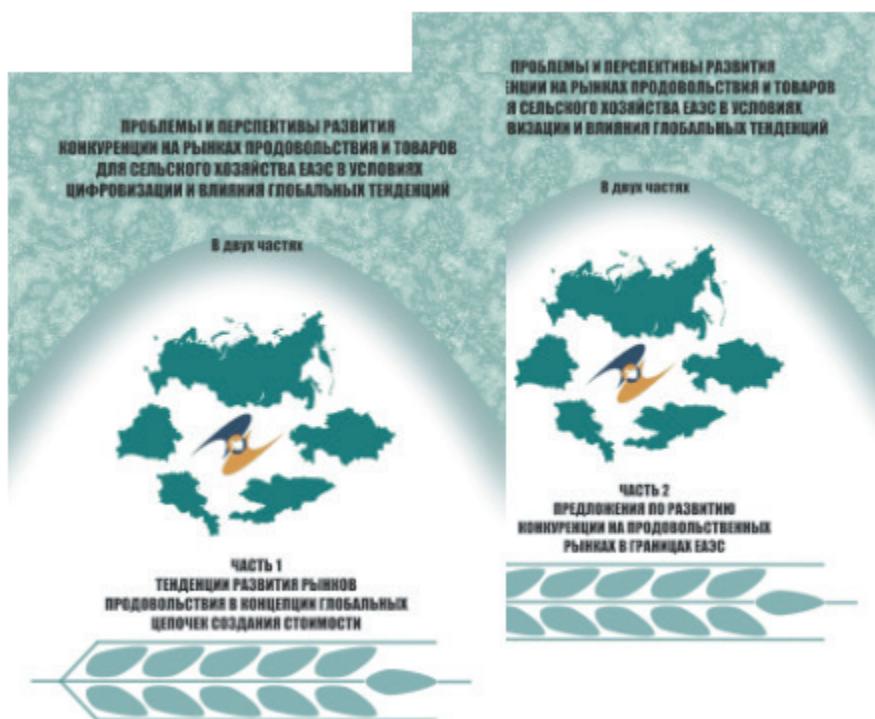
Телефон/факс: +375 (17) 318-94-11 / +375 (17) 373-52-61.

Сайт: refor.by.

Адрес электронной почты: agrecinst@mail.belpak.by.

Республиканское научное унитарное предприятие
«Институт системных исследований в АПК
Национальной академии наук Беларусь»

**КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ
И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ КОНКУРЕНЦИИ
НА РЫНКАХ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ТОВАРОВ
ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
И ВЛИЯНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ**



Описание разработки:

основу разработки составляет комплексный анализ тенденций развития рынков продовольствия с точки зрения концепции глобальных цепочек создания стоимости, рыночного влияния розничных сетей и оптовых дистрибуторов, монополизации рынков основных средств производства для сельского хозяйства (семена, средства защиты растений, удобрения), инновационной активности и цифровизации рынков, анализ рынков продовольствия на территории государств-членов (динамика, структура, основные игроки и тенденции развития), степени и последствий интеграции ЕАЭС в глобальные продовольственные рынки. Это позволило рассмо-

треть и предложить к применению передовой зарубежный опыт (Китай, Российская Федерация), включая стратегии демонополизации рынков, механизмы выявления и упреждения угроз, инструменты стимулирования развития конкуренции. Разработка содержит предложения по развитию конкуренции на рынках продовольствия, основанные на построении устойчивых и эффективных взаимоотношений между торговыми сетями и поставщиками потребительских товаров, оптовыми дистрибуторами и покупателями средств аграрного производства.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

агропромышленный комплекс, государственное регулирование рынка продовольствия.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработка содержит комплекс научно обоснованных подходов к анализу состояния и стимулированию развития конкуренции на рынках продовольствия и товаров для сельского хозяйства, включая методику выявления ограничительных практик в условиях цифровой экономики, алгоритмы и методы оценки эффектов функционирования транснациональных цепочек создания агропродовольственной продукции, предложения по мерам развития конкуренции и продвижения добросовестных конкурентных практик на рынках ЕАЭС и других интеграционных формирований. Исследования выполнялись на основании анализа зарубежного опыта и при взаимодействии с учеными и практиками в сфере регулирования рынка продовольствия из государств – членов ЕАЭС. В связи с чем разработка является уникальной и не имеет аналогов.

Внедрение будет способствовать формированию благоприятных условий для развития конкуренции на продовольственном рынке и активизации рыночных стимулов хозяйствования в ключевых отраслях экономики.

Готовность к использованию в производстве:

результаты опубликованы в виде монографии в двух частях:

Проблемы и перспективы развития конкуренции на рынках продовольствия и товаров для сельского хозяйства ЕАЭС в условиях цифровизации и влияния глобальных тенденций : в 2 ч. – Ч. 1: Тенденции развития рынков продовольствия в концепции глобальных цепочек создания стоимости / Институт системных исследований в АПК НАН Беларусь ; А. В. Пилипук [и др.]. – Минск : Институт системных исследований в АПК НАН Беларусь, 2022. – 358 с. ; Ч. 2: Предложения по развитию конкуренции на продовольственных рынках в границах ЕАЭС / Институт системных

исследований в АПК НАН Беларуси ; А. В. Пилипук [и др.]. – Минск : Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2022. – 331 с.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Научно-исследовательская работа для официального использования Евразийской экономической комиссией «Проблемы конкуренции на рынках продовольствия Евразийского экономического союза. Изучение риска возникновения “рыночной власти” в отдельных секторах агропромышленного комплекса в результате цифровизации и выхода крупнейших многонациональных корпораций на рынки товаров для сельского хозяйства в Евразийском экономическом союзе». Выполнена в рамках договора с НАН Беларуси от 12 октября 2020 г. № Н-22/272.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220108, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Казинца, д. 103.

Телефон/факс: +375 (17) 318-94-11 / +375 (17) 373-52-61.

Сайт: refor.by.

Адрес электронной почты: agrecinst@mail.belpak.by.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по продовольствию»

ЖЕЛЕЙНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ



Описание разработки:

ассортимент мармелада:

на желатине с добавлением овощных полуфабрикатов из отечественных видов сырья с повышенным содержанием пищевых волокон (олигофруктозы);

без добавления сахара, с высоким содержанием белка;

ассортимент желейных кондитерских изделий с использованием нового и нетрадиционного студнеобразователя растительного происхождения – модифицированного крахмала, что позволило получить изделия с оригинальной структурой более широкого диапазона в части жевательных свойств (от мягкой, эластичной до полутвердой или упругой).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

кондитерская отрасль.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

мармелад на желатине с добавлением овощных полуфабрикатов из отечественных видов сырья (пюре морковное, тыквенное, паста томатная) отличается высоким содержанием эссенциальных биологически активных веществ (по отношению к адекватному суточному уровню потребления): бета-каротин (49,8–582,6 %) и калий (44,8–249,2 %), магний (100 %), фосфор (88,5 %), железо (99,2 %), олигофруктоза (20 %). Новые виды мармелада характеризуются оригинальным вкусом по сравне-

нию с традиционными изделиями, что является востребованным у современного потребителя;

мармелад без добавления сахара содержит не более 5 % общего сахара (в традиционных видах содержание общего сахара составляет 70 % и более), белок обеспечивает 34 % энергетической ценности мармелада, энергетическая ценность (калорийность) данных видов мармелада ниже энергетической ценности (калорийности) аналогичной пищевой продукции на сахаре на 35–45 %;

желейные кондитерские изделия с использованием нового и нетрадиционного студнеобразователя растительного происхождения производства Республики Беларусь являются импортозамещающей продукцией и имеют экспортный потенциал. Стоимость ниже импортных аналогов в 2–4 раза.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны: технические условия на желейный мармелад, 2 технологические инструкции по изготовлению желейных кондитерских изделий, 15 рецептур желейных кондитерских изделий (мармелад «Морковный», «Томатный», «Тыквенный», мармелад без добавления сахара, в том числе с высоким содержанием белка, мармелад «Абрикосовый», «Клюквенный» «Черносмородиновый» без добавления сахара, мармелад «Колечко фруктовое», «Колечки кислые», конфеты «Золотая пчолка (сакавіты апельсін, сакавітыя маліны, з водарам дюшэсу)». На ПТУП «Красный пищевик – Славгород» организовано промышленное производство мармелада и конфет.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ОНТП «Пищевые технологии» на 2021–2025 годы, задание 1 «Разработать и освоить ассортимент оригинальных желейных кондитерских изделий».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220037, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Козлова, д. 29.

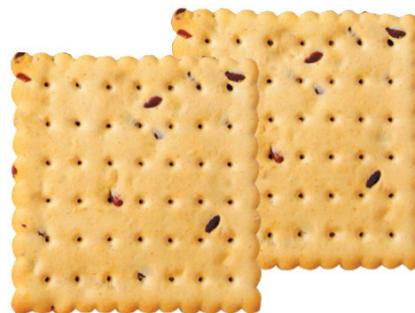
Телефон/факс: +375 (17) 396-34-40 / +375 (17) 395-39-71.

Сайт: new.belproduct.com.

Адрес электронной почты: info@belproduct.com.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по продовольствию»

ПЕЧЕНЬЕ ДЛЯ ДЕТСКОГО И ДИАБЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ



Описание разработки:

ассортимент печенья:

для детского питания для детей дошкольного и школьного возраста, которое по рецептурному составу, содержанию жиров (не более 25 %), добавленного сахара (не более 25 %), трансизомеров (не более 7 % от общего жира) соответствует требованиям, предъявляемым к мучным кондитерским изделиям для детского питания; без добавления сахара, в том числе пригодного для диабетического питания.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

кондитерская отрасль.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

установленные технологические режимы производства и рецептурные составы печенья позволяют оптимизировать углеводный (за счет снижения содержания сахара на 10–20 % или его полной замены на концентрированный яблочный сок) и жирнокислотный составы (благодаря полному или частичному использованию рапсового масла, являющегося источником полиненасыщенных, в том числе ω-3 жирных кислот). Ассортимент продукции включает печенье, обогащенное витаминами группы В, А, Е, D, кальцием и железом. Содержание клетчатки в разработан-

ных видах составляет 3,5 г в 100 г, что позволяет позиционировать данные изделия как «пищевую продукцию – источник пищевых волокон».

Разработана технология производства и ассортимент печенья с пониженным содержанием легкоусвояемых углеводов. Печенье не содержит добавленныхmono- и дисахаридов, содержание общего сахара составляет до 5 %, насыщенных жиров – до 10 % от общего содержания жира, характеризуется высоким содержанием ω-3 жирных кислот (0,7–1,0 %), пищевых волокон (5,4–6,8 %, что в среднем в 2 раза выше, чем в традиционных видах печенья), витамина Е (60–66 % от суточной потребности), что позволяет его использовать в питании людей, имеющих нарушение углеводного обмена, а также для диабетического питания. Данные изделия соответствуют критериям отличительных признаков: «пищевая продукция с высоким содержанием пищевых волокон», «продукция с низким содержанием сахаров», а также в Министерстве здравоохранения Республики Беларусь согласована информация следующего содержания: «Продукция диетического профилактического диабетического питания может применяться при сахарном диабете после консультации с врачом».

Готовность к использованию в производстве:

разработаны: извещение об изменении технических условий на печенье, в котором установлены требования к составу печенья для питания детей дошкольного и школьного возраста и печенья без добавления сахара; 2 технологические инструкции по изготовлению печенья; 9 рецептур на печенье («печеНЯШКИ» злаковое, с витаминами и железом, с витаминами и кальцием, с облепихой и кальцием, печенье растворимое «печеНЯШКИ» с яблоком, печенье без добавления сахара «NO sugar» с инулином, «NO sugar» с олигофруктозой, «NO sugar» с семенами льна и отрубями, «NO sugar» с тмином и кориандром). СП ОАО «Спартак» освоен выпуск печенья «печеНЯШКИ» с витаминами и кальцием и печенья без добавления сахара «NO sugar» с семенами льна и отрубями.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ОНТП «Пищевые технологии» на 2021–2025 годы, задание 7 «Разработать технологии производства новых видов печенья с оптимизированным углеводным составом для питания различных категорий населения».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220037, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Козлова, д. 29.

Телефон/факс: +375 (17) 396-34-40 / +375 (17) 395-39-71.

Сайт: new.belproduct.com.

Адрес электронной почты: info@belproduct.com.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по продовольствию»

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СУШЕНЫХ ЯГОД, ФРУКТОВ



Описание разработки:

разработана универсальная технология производства сушеных ягод (черная смородина, голубика) и фруктов (яблоки, груши), которая включает в себя двухстадийную сушку с промежуточным охлаждением.

Универсальность технологии заключается в использовании одних и тех же машин и идентичных технологических подходов (наличие определенных технологических операций, их последовательность, решений по снижению энергопотребления и ускорению процесса производства, обеспечение щадящего режима сушки) для переработки ягод и фруктов.

Сушеная продукция представляет собой натуральный продукт и может быть рекомендована для всех групп населения в качестве продуктов здорового питания.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

пищевая промышленность, производство продуктов питания, сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанная технология позволяет обеспечить:
повышение производительности (на 10 %);

улучшение качества сущеного продукта (отсутствие потери сока ягод во время сушки);

снижение энергозатрат на испарение 1 кг влаги на 16,7 %.

Готовность к использованию в производстве:

на КФХ «Сапрончика В. Н.» создан цех пищевых продуктов, проведены монтажные и пусконаладочные работы оборудования и внедрена разработанная технология.

Разработана, утверждена и передана производителю техническая и технологическая документация на изготовление сущеных ягод и фруктов:

ТУ BY 190239501.970-2022 «Ягоды и фрукты сущеные»;

ТИ BY 190239501.10.091-2022 на производство сущеных ягод и фруктов;

временные нормы расхода сырья на производство сущеных ягод и фруктов.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – инновационное развитие», задание 4.27 «Разработать универсальную технологию для производства сущеных ягод, фруктов».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220037, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Козлова, д. 29.

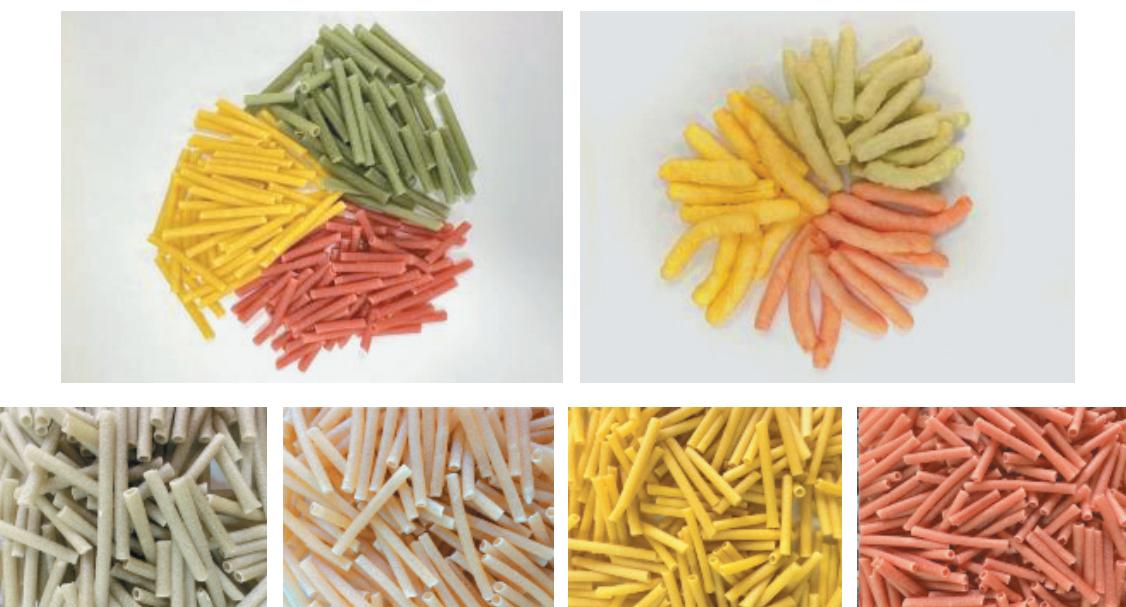
Телефон/факс: +375 (17) 395-09-96 / +375 (17) 395-39-71.

Сайт: new.belproduct.com.

Адрес электронной почты: info@belproduct.com.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по продовольствию»

КАРТОФЕЛЕПРОДУКТЫ НИЗКОБЕЛКОВЫЕ БЕЗГЛЮТЕНОВЫЕ СО СНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ЖИРА В ГОТОВОМ ПРОДУКТЕ



Описание разработки:

разработаны низкобелковые безглютеновые картофелепродукты (пеллеты в виде матовых трубочек) с натуральными овощными порошками: шпинат, лук, паприка, куркума.

Разработанная технология позволяет снизить содержание жира в готовых к употреблению снеках (обжаренных пеллетах) до 25 %, содержание фенилаланина в готовой продукции составляет не более 50 мг/100 г.

Доклинические лабораторные испытания подтвердили возможность использования снеков в качестве продуктов питания различных возрастных категорий населения, в том числе для людей, больных фенилкетонурией, целиакией, почечной недостаточностью.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

пищевая промышленность. Производство продуктов питания, сельское хозяйство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

расширение ассортимента низкобелковых безглютеновых картофелепродуктов; в продукции содержание белка не более 1 г/100 г; фенилаланина – не более 50 мг/100 г; глютена – не более 20 мг/кг;

содержание жира в готовом продукте снижено с 45 до 24,5 %.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны ТУ «Продукт картофельный низкобелковый для быстрой обжарки», технологическая инструкция по производству продукта картофельного низкобелкового для быстрой обжарки, рецептуры на продукт картофельный низкобелковый для быстрой обжарки со шпинатом, паприкой, луком и куркумой. Технология освоена на ООО «Талань-М».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии», 2021–2025 годы, подпрограмма «Агропромкомплекс – инновационное развитие», задание 4.28 «Разработать технологию производства и ассортимент низкобелковых картофелепродуктов – снеков-пеллетов специализированного назначения со сниженным содержанием жира в готовом продукте».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220037, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Козлова, д. 29.

Телефон/факс: +375 (17) 395-09-96 / +375 (17) 395-39-71.

Сайт: new.belproduct.com.

Адрес электронной почты: info@belproduct.com.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по продовольствию»

ПОТОЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ ВИДОВ ЗАМОРОЖЕННЫХ СМЕСЕЙ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ОБЩЕГО И ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ



Описание разработки:

впервые в Республике Беларусь разработана поточная технология производства новых видов замороженных смесей из растительного сырья для общего и детского питания.

Впервые разработан ассортимент быстрозамороженных смесей из местного сырья для детского питания для детей дошкольного и школьного возраста, в том числе смесь быстрозамороженных ягод «Компотная смесь «Смородинка» (состав черная и красная смородина); «Компотная смесь «Клубника (земляника) + черная смородина»; смесь быстрозамороженных овощей «Овощное ассорти» (картофель, цветная капуста, перец сладкий); «Овощное рагу» (капуста цветная, картофель, морковь); «Чемпион» (картофель, цветная капуста); «Гарнирная» (цветная капуста, морковь), расширен ассортимент быстрозамороженных смесей для общего питания из местного сырья в разных комбинациях ягодных (клубника, голубика, ежевика, смородина) и овощных смесей (картофель, цветная и брюссельская капуста, перец, грибы и др.).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

консервная отрасль, предприятия по производству замороженных смесей на основе плодово-ягодного и овощного сырья.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанная технология позволяет в поточном режиме выпускать овощные и фруктовые смеси шоковой заморозки. Время пребывания растительного сырья в камере замораживающего флюидизационного туннеля снижена в 5–10 раз по сравнению с заморозкой в стационарных камерах и составляет 7–20 мин при температуре минус 32 °С. Уровень общей обсемененности снижен на 30 % в сравнении с аналогичной продукцией импортного производства, а стоимость отдельных видов продукции на 10–15 % ниже аналогичной импортируемой.

Автоматическая система дозирования компонентов позволяет с высокой точностью по составу изготавливать замороженные смеси, обеспечивая снижение допускаемых отклонений массовой доли компонентов (для целых томатов, брюссельской и цветной капусты – на 10 %, в остальных смесях – на 5 %, от ранее нормируемых в ТНПА), что гарантирует стабильность их качественных характеристик и органолептического профиля. Разработка смесей для детского питания позволяет освоить новую нишу производства полуфабрикатов для приготовления школьных обедов.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны: технические условия на смеси быстрозамороженные смеси для детского питания для детей дошкольного и школьного возраста; 2 технологические инструкции по изготовлению быстрозамороженных смесей из растительного сырья для общего и детского питания; 8 рецептур на быстрозамороженные смеси из растительного сырья для общего питания и 6 рецептур для детского питания для детей дошкольного и школьного возраста. Выпуск быстрозамороженных смесей для общего и детского питания освоен на филиале «Тепличный» РУП «Витебскэнерго».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника», 2021–2025 годы, подпрограмма 2 «Освоение в производстве новых и высоких технологий», мероприятие 7 «Разработать поточную технологию производства новых видов замороженных смесей из растительного сырья для общего и детского питания».

Краткая информация организации-разработчика:

Адрес: 220037, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Козлова, д. 29.

Телефон/факс: +375 (17) 395-09-96 / +375 (17) 395-39-71.

Сайт: new.belproduct.com.

Адрес электронной почты: info@belproduct.com.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по продовольствию»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПИТАНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОДУКЦИИ, ИЗГОТОВЛЕННОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАПСОВОГО МАСЛА



Описание разработки:

научно обоснованные рекомендации («Рекомендации по питанию людей с избыточной массой тела на основе масложировых продуктов профилактического действия с использованием рапсового масла»; «Рекомендации по питанию здоровых людей на основе масложировых продуктов профилактического действия с использованием рапсового масла»; «Рекомендации по формированию правильного пищевого поведения людей с целью снижения доли насыщенных жиров в рационе их питания»), позволяющие формировать программы питания для различных групп населения с использованием продуктов, изготовленных с применением рапсового масла.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

рекомендации по питанию предназначены для врачей-терапевтов, эндокринологов, диетологов, врачей общей практики, медицинских работников со средним

медицинским образованием, а также студентов высших учебных медицинских заведений, курсантов циклов усовершенствования и специализации врачей по диетологии и нутрициологии. Рекомендации могут быть использованы в учреждениях образования и санаторно-курортных и оздоровительных организациях Республики Беларусь с целью популяризации потребления отечественного рапсового масла, информирования населения о формировании правильного пищевого поведения, составления программ питания для различных групп населения.

Рафинированное дезодорированное рапсовое масло и смеси растительных масел на его основе могут употребляться непосредственно в пищу, использоваться в качестве сырья для изготовления пищевой продукции, в том числе для изготовления пищевой продукции для детского питания для детей раннего, дошкольного и школьного возраста, и промышленной переработки.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

впервые в Республике Беларусь проведены сравнительные исследования по оценке влияния потребления рафинированных дезодорированных растительных масел (рапсового, подсолнечного) и смесей растительных масел на лиц с избыточной массой тела и здоровых добровольцев, благодаря которым подтверждено, что регулярное потребление рапсового масла и смесей растительных масел на его основе способствует снижению риска развития патологии сердечно-сосудистой системы. Установлена возможность 100 % замены подсолнечного масла на рапсовое при производстве затяжного, овсяного печенья и пряников; маргарина на рапсовое масло – в количестве до 60 и 30 % при изготовлении сахарного и сдобного печенья соответственно, что позволило снизить долю насыщенных жирных кислот в печенье в 1,5–2,0 раза.

Готовность к использованию в производстве:

разработана технологическая документация, предусматривающая замену подсолнечного масла на рапсовое при изготовлении мучных кондитерских изделий. Разработано изменение № 4 к СТБ 1486-2004 «Масло рапсовое и смеси растительных масел на его основе. Общие технические условия» – расширена область применения рафинированного дезодорированного рапсового масла.

Рекомендации внедрены в санаторно-курортные и оздоровительные организации Республики Беларусь. Технологическая документация, предусматривающая замену подсолнечного масла на рапсовое при изготовлении мучных кондитерских изделий, внедрена на предприятиях кондитерской отрасли концерна «Белгоспищепром».

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

отдельный проект фундаментальных и прикладных научных исследований НАН Беларуси «Разработка научно обоснованных рекомендаций по питанию раз-

личных групп населения на основе масложировых продуктов профилактического действия с использованием рапсового масла», 2021–2023 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220037, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Козлова, д. 29.

Телефон/факс: +375 (17) 395-09-96 / +375 (17) 395-39-71.

Сайт: new.belproduct.com.

Адрес электронной почты: info@belproduct.com.

Научно-производственное республиканское дочернее
унитарное предприятие «Институт мясо-молочной промышленности»
Республиканского унитарного предприятия
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по продовольствию»

ЛИНЕЙКА БЕЗЛАКТОЗНЫХ И НИЗКОЛАКТОЗНЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ



Описание разработки:

разработана линейка безлактозных и низколактозных продуктов (молоко питьевое, сливки питьевые, кефир, йогурт, сметана, творог, масло сливочное, сыр полутвердый, мороженое, молоко сухое) и технологии их производства. Продукты предназначены для диетического профилактического питания людей с лактазной недостаточностью. Могут использоваться в питании людей различных возрастных групп, придерживающихся низколактозной диеты, а также в питании здоровых людей.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии»;
- п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

пищевая промышленность.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработанные и производимые безлактозные и низколактозные продукты гарантированного качества решают вопрос импортозамещения данного сегмента рынка отечественными аналогами. Продукты обладают диетическими и профилактическими свойствами. Наличие ассортиментного ряда такой продукции позволяет употреблять молочные продукты населению с непереносимостью лактозы.

Готовность к использованию в производстве:

разработаны технологии производства и утверждена нормативная документация для производства, осуществляется промышленный выпуск.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ОНТП «Детское и специализированное питание» на 2021–2025 годы, задание ДП-2 «Разработать технологии производства специализированных молочных продуктов с пониженным содержанием лактозы, установить научно обоснованные требования к данным продуктам и освоить их производство»;

ГП «Наукоемкие технологии и техника», 2021–2025 годы, подпрограмма «Инновационные биотехнологии», мероприятие 97¹ «Разработать комплекс биотехнологических приемов обработки молочных смесей для сыроподелки, обеспечивающих направленность микробиологических процессов, в целях создания технологии производства новой группы сыров и внедрить его в производственную практику».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220075, Республика Беларусь, г. Минск, Партизанский пр-т, д. 172.

Телефон/факс: +375 (17) 373-38-52.

Сайт: instmmp.by.

Адрес электронной почты: instmmp.by@yandex.by.

Научно-производственное республиканское дочернее
унитарное предприятие «Институт мясо-молочной промышленности»
Республиканского унитарного предприятия
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по продовольствию»

ПОЛУФАБРИКАТЫ МЯСНЫЕ КУСКОВЫЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СОЗРЕВАНИЯ ИЗ ГОВЯДИНЫ



Описание разработки:

на основании комплексного анализа результатов исследования процесса длительного созревания говядины (изменения функционально-технологических, структурно-механических и органолептических показателей) установлены рациональные сроки созревания бескостных отрубов из говядины (спинного и тазобедренного), позволяющие получить полуфабрикаты кусковые натуральные (стейки), обладающие улучшенными потребительскими характеристиками: 14 и 21 сут. – из спинного отруба «сухого» созревания; 28 сут. – из тазобедренного отруба «сухого» созревания; 14 сут. – из спинного отруба «влажного» созревания; 14–21 сут. – из тазобедренного отруба «влажного» созревания.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии».

Область применения (отрасль экономики):

мясоперерабатывающие предприятия, торговые объекты и объекты общественного питания (пищевая промышленность).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

установленные рациональные параметры длительного созревания бескостных отрубов из говядины позволяют получить полуфабрикаты мясные кусковые (стейки), обладающие после термообработки очень нежной консистенцией, насыщенными вкусом и ароматом без использования соли и специй, что является важным в питании людей, придерживающихся бессолевой диеты.

Готовность к использованию в производстве:

наличие разработанных, согласованных, утвержденных и зарегистрированных в установленном порядке ТНПА и ТД, которые переданы на мясоперерабатывающие предприятия Республики Беларусь.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность», 2021–2025 годы, подпрограмма «Продовольственная безопасность», задание 5.7 «Исследование организационно-технологических способов улучшения качественных характеристик и сбалансированности состава мясных продуктов, обеспечивающих улучшение их потребительских свойств», НИР 1 «Исследование технологических аспектов процесса созревания говядины с целью создания на ее основе мясных продуктов с улучшенными потребительскими свойствами».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220075, Республика Беларусь, г. Минск, Партизанский пр-т, д. 172.

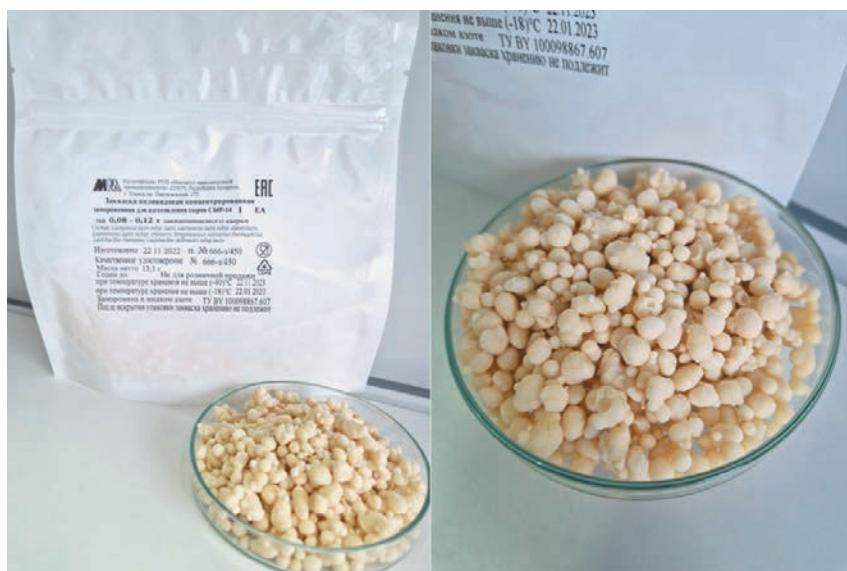
Телефон/факс: +375 (17) 373-38-52.

Сайт: instmmp.by.

Адрес электронной почты: instmmp.by@yandex.by.

Научно-производственное республиканское дочернее
унитарное предприятие «Институт мясо-молочной промышленности»
Республиканского унитарного предприятия
«Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларусь по продовольствию»

ЗАКВАСКИ ПОЛИВИДОВЫЕ КОНЦЕНТРИРОВАННЫЕ ЗАМОРОЖЕННЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЫРОВ СЫР-13, СЫР-14, СЫР-15, СЫР-16



Описание разработки:

закваски для изготовления сыров включают специально подобранные мезофильные и термофильные лактобактерии с использованием термофильных лактобацилл *Lactobacillus delbrueckii subsp. *lactis**.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 5 «Агропромышленные и продовольственные технологии;
- п. 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства».

Область применения (отрасль экономики):

промышленная биотехнология.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

закваски прямого внесения поливидовые концентрированные замороженные для изготовления сыров СЫР-13, СЫР-14, СЫР-15, СЫР-16 имеют количество молочнокислых бактерий в 1 г не менее $1 \cdot 10^{10}$ КОЕ; обеспечивают снижение кислотности за 6 ч до уровня 4,8–5,3 ед. pH; позволяют расширить ассортимент отечественных заквасок для полутвердых сыров; стоимость ниже зарубежных аналогов.

Готовность к использованию в производстве:

технология заквасок поливидовых концентрированных замороженных для изготовления сыров СЫР-13, СЫР-14, СЫР-15, СЫР-16 поставлена на производство: проведена государственная регистрация ТУ BY 100098867.607-2022 «Закваски поливидовые концентрированные замороженные для изготовления сыров» (от 25.11.2022 № 066625); получено положительное заключение санитарно-гигиенической экспертизы (от 14.03.2023 № 41АП); проведены 4 опытные выработки сыров с использованием заквасок СЫР-14, СЫР-15.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГП «Наукоемкие технологии и техника», 2021–2025 годы, подпрограмма «Инновационные биотехнологии», мероприятие 92 (99) «Разработать технологию и освоить производство моно- и поливидовых заквасок для ферментированных молочных продуктов на основе термофильтных лактобацилл *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *lactis*».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220075, Республика Беларусь, г. Минск, Партизанский пр-т, д. 172.

Телефон/факс: +375 (17) 373-38-52.

Сайт: instmmp.by.

Адрес электронной почты: instmmp.by@yandex.by.

ОТДЕЛЕНИЕ
ГУМАНИТАРНЫХ
НАУК И ИСКУССТВ

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларусь»

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ



Описание разработки:

представлены результаты комплексного анализа состояния и развития дополнительного образования детей и взрослых в Республике Беларусь. Описаны основные модели дополнительного образования как части процесса «образования через всю жизнь». Изучены потребности в услугах дополнительного образования, оказываемых дошкольникам, школьникам, рабочим и государственным служащим.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

социальная сфера, демография, человеческое развитие.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

Впервые предложены адресные рекомендации по организации дополнительного образования детей, молодежи, рабочих, государственных служащих, уязвимых категорий населения и обоснована существенная роль дополнительного образования как точки роста новой модели социально-экономического развития Республики Беларусь.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, подпрограмма «Экономика», задание 3.04 «Научные основы развития человеческого капитала в контексте обеспечения социальной, демографической, экологической и экономической безопасности в Республике Беларусь».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-24-43.

Сайт: economics.basnet.by.

Адрес электронной почты: director@economics.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларусь»

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ: МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА



Описание разработки:

посвящена исследованию теоретико-методологических вопросов интеллектуального развития человеческого капитала в аграрной сфере Республики Беларусь. Рассмотрены методологические подходы к измерению стоимостной величины человеческого капитала. Представлены результаты инвестиционного анализа формирования и развития человеческого капитала с использованием нового методического инструментария анализа финансовых ресурсов. Проведен анализ состояния социальной структуры сельских территорий Республики Беларусь и определены основные направления ее модернизации. Предложены направления интеллектуального развития аграрного человеческого капитала.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

человеческий капитал, социальная сфера, территориальное развитие.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

впервые разработан теоретико-методологический подход стоимостного исчисления человеческого капитала в аграрном секторе Республики Беларусь с позиции инвестиционного и доходного подходов к оценке, включающий методологические принципы и последовательный алгоритм расчетов, базирующийся на официальных статистических показателях.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

государственная программа научных исследований «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» на 2021–2025 годы, подпрограмма «Экономика», задание 3.04 «Научные основы развития человеческого капитала в контексте обеспечения социальной, демографической, экологической и экономической безопасности в Республике Беларусь».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-24-43.

Сайт: economics.basnet.by.

Адрес электронной почты: director@economics.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларусь»

КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ: ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ



Описание разработки:

раскрыты теоретико-методологические основы корпоративного управления организаций с государственным участием. Представлен алгоритм построения механизма внутренней оценки качества корпоративного управления. Предложена к использованию методика оценки качества корпоративного управления организаций с долей государственной собственности. Сформированы организационно-управленческие мероприятия по совершенствованию системы корпоративного управления организаций с долей государственной собственности.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

государственное управление, промышленность.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработан новый алгоритм построения внутренней оценки качества корпоративного управления государственных организаций с учетом соблюдения интересов участников корпоративных отношений.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества» на 2016–2020 годы, подпрограмма «Экономика», задание 2.04 «Исследование теоретико-методологических основ и разработка механизмов обеспечения инновационной восприимчивости экономики».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-24-43.

Сайт: economics.basnet.by.

Адрес электронной почты: director@economics.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларусь»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ БЕЛОРУССКОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ



Описание разработки:

предложены новые экономико-правовые инструменты управления развитием национальной экономики, учитывающие влияние институциональной среды на интенсивность экономического роста в условиях внешних и внутренних вызовов, определены стратегические направления и механизмы обеспечения инновационной восприимчивости национальной экономики Беларусь. Материалы и результаты исследований нашли практическое применение при разработке структурно-функциональной модели организационно-экономического механизма согласования промышленных политик государств – членов ЕАЭС.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

национальная экономика.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

представлена новая модель социально-экономического развития белорусской экономики, учитывая современные трансформации геополитического и геоэкономического пространства, нацеленная на приоритетное соблюдение экономических интересов Беларуси и обеспечивающая сохранение параметров национальной безопасности страны.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена разработка:

комплексная разработка по итогам выполнения подпрограммы «Экономика» ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества», 2016–2020 годы, и подпрограммы «Экономика АПК» ГПНИ «Качество и эффективность агропромышленного производства», 2016–2020 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-24-43 / +375 (17) 270-07-16.

Сайт: economics.basnet.by.

Адрес электронной почты: director@economics.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларусь»

МЕХАНИЗМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



Описание разработки:

представлено комплексное научное исследование, посвященное проблемам инновационного развития экономики Беларусь, разработке действенных механизмов, инструментов и мер государственной политики (научной, научно-технической, промышленной, инвестиционной и др.), направленных на повышение восприимчивости организаций к нововведениям и инновациям, стимулирование инновационного развития страны и повышение результативности и эффективности научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):
научная деятельность, промышленность.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

впервые разработана многовекторная система рекомендаций и мероприятий по совершенствованию механизмов научной, научно-технической и инновационной политики, нацеленная на обеспечение и повышение уровня инновационной восприимчивости национальной экономики Республики Беларусь.

Готовность к использованию в производстве:
опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества», 2016–2020 годы, подпрограмма «Экономика», задание 2.04 «Исследование теоретико-методологических основ и разработка механизмов обеспечения инновационной восприимчивости экономики».

Контактная информация организации-разработчика:
220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.
Телефон/факс: +375 (17) 270-24-43 / +375 (17) 270-07-16.
Сайт: economics.basnet.by.
Адрес электронной почты: director@economics.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларусь»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА БЕЛАРУСИ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ВЕЛИКИЙ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ»



Описание разработки:

изучены транспортные коридоры Евразии в условиях геополитических противоречий, проведен анализ возможных маршрутов взаимообратной доставки грузов из Китая в Западную Европу в соответствии с концепцией развития Нового шелкового пути, что позволило систематизировать транспортно-логистические риски, оценить потенциал развития данной сферы и определить направления развития.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

транспортно-логистический комплекс.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

впервые дана оценка рисков прокладки сухопутных маршрутов в обход Беларуси.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена разработка:

план научных исследований и разработок общегосударственного, отраслевого назначения, направленных на научно-техническое обеспечение деятельности Национальной академии наук Беларусь на 2019 год (дополнение № 2), утвержденный Председателем Президиума Национальной академии наук Беларусь В. Г. Гусаковым 17 сентября 2019 г., НИР «Разработка предложений по повышению транспортно-логистического потенциала Республики Беларусь в контексте развития транспортного коридора «Китай – Беларусь – Западная Европа».

Контактная информация организации-разработчика:

220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-24-43 / +375 (17) 270-07-16.

Сайт: <http://economics.basnet.by>.

Адрес электронной почты: director@economics.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларусь»

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И БЕЛОРУССКАЯ ПРАКТИКА



Описание разработки:

разработан новый теоретико-методологический подход к социальному предпринимательству, в основе которого лежит признак положительной социальной амплификации. Определены основные барьеры для развития социального предпринимательства в результате проведенного социологического исследования. На основе изучения зарубежного опыта разработана система стимулирования инвестиций в социальную предпринимательскую деятельность, применение которой предполагает мультиплицирующий эффект постоянного направления средств на социально-преобразующие проекты.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

малое и среднее предпринимательство.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработан новый теоретико-методологический подход развития социального предпринимательства в контексте обеспечения экономической безопасности, позволяющий соблюдать национальные интересы Республики Беларусь и не допускать реализации невыгодных для страны проектов. Систематизированы стратегии получения дохода социальными предприятиями с учетом мирового опыта и изучены возможности его применения в отечественной экономике. Впервые комплексно исследована деятельность фондов поддержки социального предпринимательства и разработаны налоговые стимулы развития социальных предприятий в Республике Беларусь.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена разработка:

грант Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований «Инвестиции в социальное предпринимательство: барьеры и перспективы в новых условиях (на примере России и Республики Беларусь)» (договор в БРФФИ от 4 мая 2020 г. № Г20Р-371).

Контактная информация организации-разработчика:

220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-24-43 / +375 (17) 270-07-16.

Сайт: economics.basnet.by.

Адрес электронной почты: director@economics.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларусь»

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ



Описание разработки:

по результатам исследования применения института государственно-частного партнерства в социальной сфере в условиях региональных интеграционных объединений развиты теоретические и практические аспекты реализации проектов государственно-частного партнерства в странах – членах ЕАЭС, в том числе в социальной сфере. Автором обоснована концептуальная модель реализации совместных проектов государственно-частного партнерства в сфере образования, а также разработаны методические рекомендации по оценке социально-интеграционного эффекта реализации проектов государственно-частного партнерства в сфере образования в ЕАЭС.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

государственное регулирование экономической деятельности.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

первое в Республике Беларусь комплексное исследование межгосударственно-го сотрудничества в социальной сфере на основе механизма государственно-частного партнерства в рамках интеграционного объединения. Научные положения и практические рекомендации, содержащиеся в монографии, обладают новизной, в том числе развивают теоретические основы государственно-частного партнерства в условиях интеграционных отношений; дополняют существующие подходы и практику реализации проектов государственно-частного партнерства рекомендациями, технологиями, моделями, алгоритмами и методикой осуществления проектов государственно-частного партнерства в социальной сфере применительно к евразийской интеграции.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества», 2016–2020 годы, подпрограмма «Экономика», задание 3.02 «Позиционирование Республики Беларусь в глобальной экономике в аспекте обеспечения международной конкурентоспособности и экономической безопасности с учетом современных вызовов и угроз: теория, методология и практика».

Контактная информация организации-разработчика:

220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 284-24-43 / +375 (17) 284-07-16.

Сайт: economics.basnet.by.

Адрес электронной почты: director@economics.basnet.by.

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларусь»

КИТАЙСКИЙ ОПЫТ ФИНАНСОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ



Описание разработки:

представлены основные результаты исследования китайской практики финансового стимулирования экономики для увеличения инвестиций и инновационного развития. Определена специфика финансового стимулирования в КНР и проанализирована возможность использования этого опыта в Республике Беларусь. Даны рекомендации по совершенствованию системы бюджетно-налогового регулирования и кредитования применительно к условиям белорусской экономической модели.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

международное сотрудничество, социальные услуги.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

отличительной особенностью проведенных исследований является бенчмаркинг китайского опыта на основе неоинституциональной методологии финансового стимулирования инвестиционной активности и роста эффективности деятельности реального сектора.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

План научных исследований и разработок общегосударственного, отраслевого назначения, направленных на научно-техническое обеспечение деятельности республиканских органов государственного управления, НИР «Совершенствование системы финансирования инновационного развития реального сектора экономики Республики Беларусь с учетом опыта Китайской Народной Республики», 2022–2023 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 284-24-43 / +375 (17) 284-07-16.

Сайт: economics.basnet.by.

Адрес электронной почты: director@economics.basnet.by.

Государственное научное учреждение «Институт философии
Национальной академии наук Беларусь»

БЕЛАРУСКАЯ ЭТНАФІЛАСОФІЯ
Ў СІСТЭМЕ НАЦЫЯНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ



Описание разработки:

впервые в белорусской гуманитарной науке с использованием современных методов философской герменевтики, семиотики культуры, сравнительной мифологии и религиоведения осуществлена системная реконструкция ключевых тем, идей и концептов белорусской народной философии, выявлены мировоззренческие, когнитивные и ценностные основы традиционной культуры белорусов, показаны их роль и значение для развития белорусской национальной философии и культуры.

Разработка включает коллективную монографию: Трошкі бліжэй да Сонца, трошкі далей ад Месяца: беларуская народная філасофія / Т. В. Валодзіна [і інш.] ; уклад. і агул. рэд.: І. М. Дубянецкая, С. І. Санько ; Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т філасофіі. – 3-е выд. – Мінск : Беларуская навука, 2023. – 481 с.; 2 альбома: Традыцыйны светалад беларусаў : у 5 кн. – Кн. 1 : Касмалогія / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т філасофіі ; уклад. і агул. рэд.: І. М. Дубянецкая, С. І. Санько ; аўт. тэкстаў: Т. В. Валодзіна [і інш.] ; маст. М. С. Храпавіцкі ; каардынатор праекта А. А. Лазарэвіч. – Мінск : Беларуская навука, 2023. – 87 с.; Традыцыйны светалад беларусаў : у 5 кн. – Кн. 2 : Сфера сакральнага. Народная тэалогія / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т філасофіі ; уклад. і агул. рэд.: І. М. Дубянецкая, С. І. Санько ; аўт. тэкстаў: Т. В. Валодзіна [і інш.] ; маст. М. С. Храпавіцкі ; каардынатор праекта А. А. Лазарэвіч. – Мінск : Беларуская навука, 2023. – 92 с.: іл.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения разработки (отрасль экономики):

сфера науки, культуры и образования, социальная сфера.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработка не имеет прямых мировых аналогов.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованные научные издания.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена разработка:

Отдельный проект фундаментальных и прикладных научных исследований «Беларуская этнафіласофія ў сістэме нацыянальнай культуры» (2019–2020 гг.), «Ключавыя ідэі і канцэпты беларускай этнафіласофіі» (2022–2023 гг.), а также задание 4.02 «Духовная культура как основа устойчивого развития и гуманитарной безопасности белорусского общества» подпрограммы «Философия» государственной программы научных исследований «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» на 2021–2025 годы.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 378-18-62.

Сайт: philosophy.by.

Адрес электронной почты: institute@philosophy.by.

Государственное научное учреждение «Институт философии
Национальной академии наук Беларусь»

ФИЛОСОФИЯ КОНТЕКСТУАЛЬНОГО РЕАЛИЗМА В СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРИИ ПОЗНАНИЯ



Описание разработки:

впервые в белорусской гуманитарной науке осуществлена методологическая реконструкция теории познания и философии науки с использованием современных методов контекстуального реализма и аналитической философии. Предложена новая философская интерпретация квантовой механики – контекстуальный квантовый реализм. Концепция контекстуального реализма эксплицирована с позиций метаэтики, философии эстетики и социальной эпистемологии. Разработка включает 2 монографии: Прись, И. Е. Знание в контексте / И. Е. Прись. – СПб. : Алетейя, 2022. – 720 с.; Прись, И. Е. Контекстуальный квантовый реализм и другие интерпретации квантовой механики / И. Е. Прись. – М. : Ленанд, 2023. – 304 с.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения разработки (отрасль экономики):
сфера науки и образования, социальная сфера.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

разработка не имеет прямых мировых аналогов.

Готовность к использованию в производстве:
опубликованные научные издания.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйствственные договоры, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, задание 4.06 «Трансдисциплинарная методология синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания»; проект БРФФИ Г20-026 «Эпистемология сначала-знания и контекстуальный реализм» (2020–2022 гг.), проект БРФФИ Г22МС-001 «Квантовый реализм – контекстуальный реализм (кьюбизм и другие интерпретации квантовой механики с точки зрения контекстуального реализма)» (2022–2024 гг.).

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 378-18-62.

Сайт: philosophy.by.

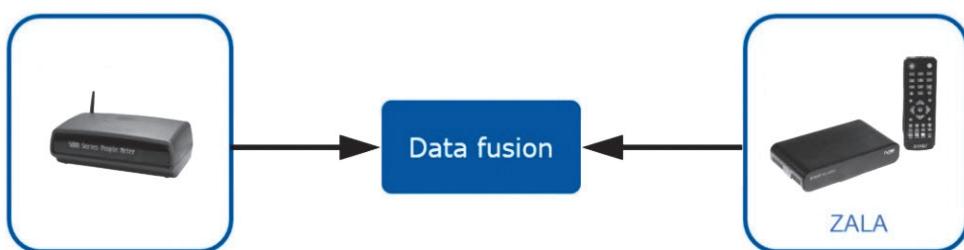
Адрес электронной почты: institute@philosophy.by.

Государственное научное учреждение
«Институт социологии Национальной академии наук Беларусь»

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ РЕАЛИЗАЦИИ DATA FUSION (СЛИЯНИЕ ДВУХ ЭМПИРИЧЕСКИХ БАЗ ДАННЫХ)

RETURN PATH DATA

Data fusion – интеграция баз данных приставок цифрового телевидения (digital set-top boxes или STB), обладающих возможностью передачи данных по каналам обратной связи (return path data, RPD), и данных, получаемых от ТВ-панели (medlameter).



Реализация Data fusion – «моделирование поведения телезрителей» – многоэтапный процесс генерации данных и построение вероятности их нахождения у ТВ при STB.

Описание разработки:

DATA FUSION – это интегрированный массив эмпирических «больших данных» (BIG DATA) телевизионных приставок STB (set-top boxes, STB – ресиверы ТВ-приставок РУП «Белтелеком») и показателей телевизионной панели (ЗАО «МедиаИзмеритель»), оснащенной пиллометрическими (PM) устройствами фиксации телесмотрения. Панель DATA FUSION (PM + STB) представляет собой многоэтапный процесс интеграции (слияния) данных STB (set-top boxes, STB – ресиверы ТВ-приставок РУП «Белтелеком») – сплошных объемных данных телесмотрения, получаемых по каналам обратной связи (return path data, RPD) без привязки к социально-демографическому блоку (исследователь не может знать, кто в настоящее время находится у экрана телевизора), и репрезентативных данных, получаемых из телевизионной панели PM, которая наделена социально-демографическими показателями (исследователю доступен социально-демографический профиль аудитории). Теоретико-методологический алгоритм реализации DATA FUSION представляет собой научно-теоретическую программу реализации указанной методики и применения ее в практике медиаизмерений аудитории телевидения.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

- п. 1 «Цифровые информационно-коммуникационные и междисциплинарные технологии, основанные на них производства;
- п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

информационные услуги и связь, средства массовой коммуникации.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

по сравнению с аудиторными показателями существующей пиплометрической панели разработка позволяет повысить точность эмпирических показателей телесмотрения за счет объединения двух баз данных посредством ликвидации «нулевых» сессий телесмотрения (зритель не смотрел телевизор). Внедрение разработки способствует получению уточненных показателей телесмотрения для последующего эффективного измерения государственной информационной политики телевизионного вещания.

Готовность к использованию в производстве:

разработка готова к использованию, осуществлены тестовые замеры рейтинговых показателей телесмотрения национальной аудитории на основании методики DATA FUSION, процесс реализации и применения на практике описан и обоснован в научной монографии (Посталовский, А. В. Применение RPD-данных в медиаизмерении рейтинговых показателей телесмотрения : монография / А. В. Посталовский. – Минск : РИВШ, 2023. – 104 с.).

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, задание 5.02 «Определение и диагностика социокультурных условий и факторов цифровизации белорусского общества».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 347-18-65 / +375 (17) 379-29-28.

Сайт: socio.bas-net.by.

Адрес электронной почты: isst@socio.bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Институт истории Национальной академии наук Беларусь»

МІНСК і МІНЧАНЕ: ДЗЕСЯЦЬ СТАГОДДЗЯЎ ГІСТОРЫІ



Описание разработки:

в сборниках содержатся статьи, в которых отражены результаты археологических и исторических исследований, посвященных политической, социальной, экономической и культурной истории города Минска. Адресуется ученым, студентам, учителям, краеведам и всем тем, кто заинтересован в глубоком изучении истории Беларусь.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

информационные услуги, образовательные услуги.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

статьи, включенные в сборник, опубликованы впервые.

Готовность к использованию в производстве:
издано в 2023 году.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, подпрограмма «История», задание 12.1.4 «Специальные исторические науки и антропология как фактор обеспечения гуманитарной безопасности белорусского общества».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 1.

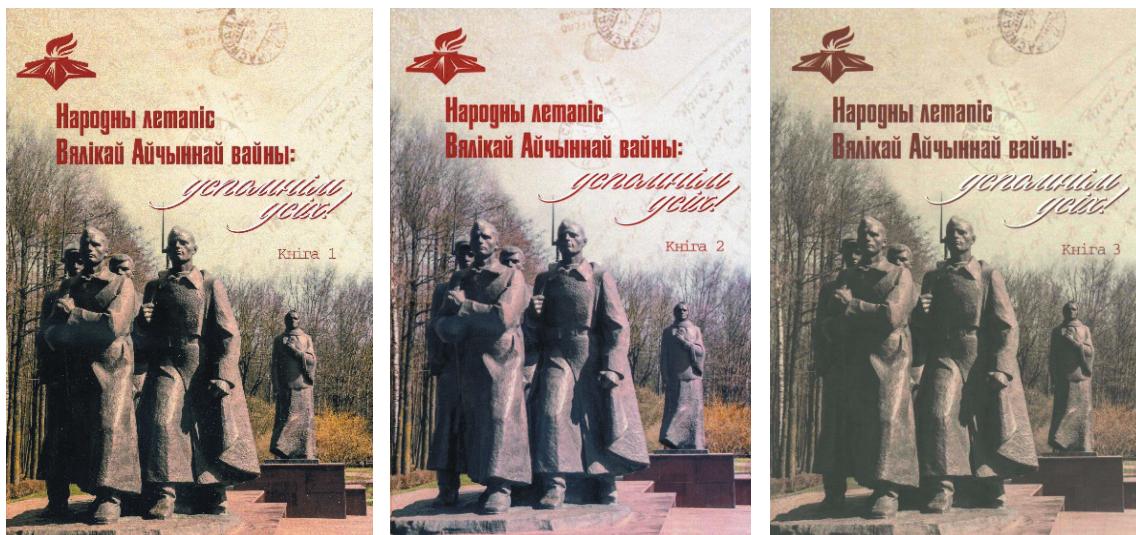
Телефон/факс: +375 (17) 379-18-34.

Сайт: history.by.

Адрес электронной почты: ii@history.by.

Государственное научное учреждение
«Институт истории Национальной академии наук Беларусь»

НАРОДНЫ ЛЕТАПІС ВЯЛІКАЙ АЙЧЫННАЙ ВАЙНЫ: УСПОМНІМ УСІХ!



Описание разработки:

в издании представлены воспоминания и документальные материалы, собранные в Институте истории НАН Беларусь в рамках инициированной Национальной академией наук Беларусь Всебелорусской акции «Народны летапіс Вялікай Айчынной вайны: успомнім усіх!». Серия книг рассчитана на широкий круг читателей: профессиональных историков, преподавателей, учителей средних школ, студенческую и ученическую молодежь, рекомендуется для использования в научно-исследовательской работе, учебном процессе.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

информационные услуги, образовательные услуги.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

серия книг является инновационным проектом, в реализации которого участвуют как ученые, так и простые граждане Республики Беларусь.

Готовность к использованию в производстве:
изданы 3 книги серии.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, подпрограмма «История», задание 12.1.5 «Военная история Беларуси как фактор обеспечения гуманитарной безопасности белорусского общества».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 1.

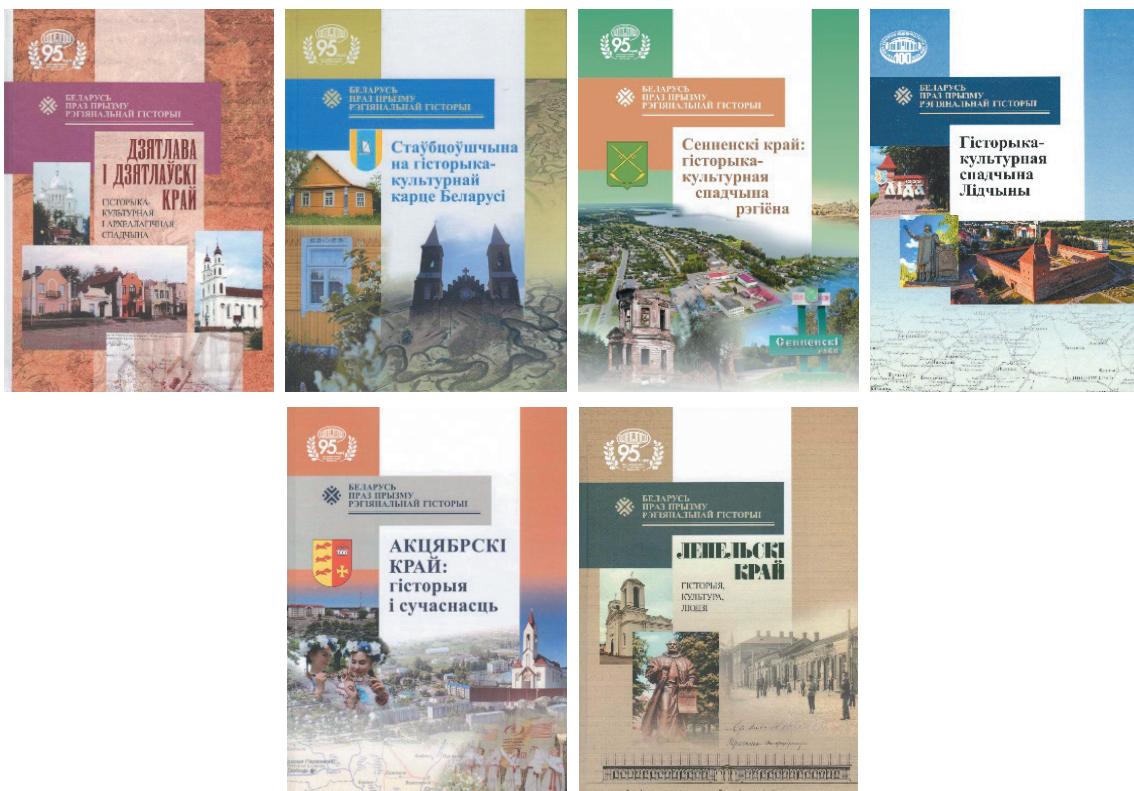
Телефон/факс: +375 (17) 379-18-34.

Сайт: history.by.

Адрес электронной почты: ii@history.by.

Государственное научное учреждение
«Институт истории Национальной академии наук Беларусь»

БЕЛАРУСЬ ПРАЗ ПРЫЗМУ
РЭГІЯНАЛЬНАЙ ГІСТОРЫ



Описание разработки:

сборники содержат статьи, в которых отражены результаты научных исследований социально-экономической и духовно-культурной истории регионов Республики Беларусь. Адресуется ученым, студентам, учителям, краеведам и всем тем, кто заинтересован в глубоком изучении истории Республики Беларусь.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

информационные услуги, образовательные услуги.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

статьи, включенные в сборник, опубликованы впервые.

Готовность к использованию в производстве:
издано в 2022–2023 годах.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, подпрограмма «История», задание 12.1.4 «Специальные исторические науки и антропология как фактор обеспечения гуманитарной безопасности белорусского общества».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 1.

Телефон/факс: +375 (17) 379-18-34.

Сайт: history.by.

Адрес электронной почты: ii@history.by.

Государственное научное учреждение
«Институт истории Национальной академии наук Беларусь»

ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА СОВЕТСКОГО НАРОДА (В КОНТЕКСТЕ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ)



Описание разработки:

подготовлен учебно-методический комплекс (УМК) «Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)» для проведения одноименного факультативного занятия. В УМК системно представлены события, начиная с 1930-х годов и до окончания Второй мировой войны. Значительное место в нем занимают события, происходившие на территории Беларуси. Особое внимание

ние уделено показу вклада белорусского народа в разгром агрессоров. УМК имеет разветвленный методический аппарат, включает большое количество документов, статистического материала, схем, диаграмм, картосхем, хорошо иллюстрирован и содержит интерактивные элементы. Предназначен для учащихся учреждений общего среднего образования.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

информационные услуги, образовательные услуги.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

издано впервые.

Готовность к использованию в производстве:

издано в 2022 году.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, подпрограмма «История», задание 12.1.5 «Военная история Беларуси как фактор обеспечения гуманитарной безопасности белорусского общества».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, д. 1.

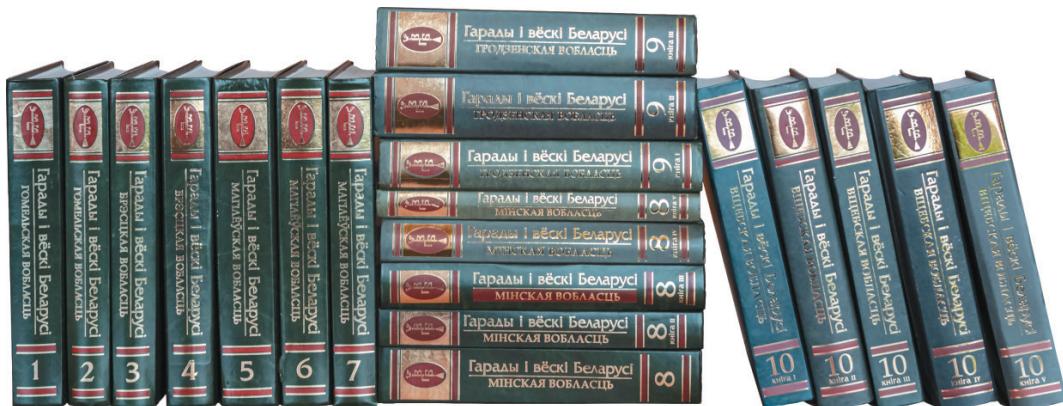
Телефон/факс: +375 (17) 379-18-34.

Сайт: history.by.

Адрес электронной почты: ii@history.by.

Государственное научное учреждение
«Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы
Национальной академии наук Беларусь»

НАУЧНОЕ
ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ
«ГАРАДЫ І ВЁСКІ БЕЛАРУСІ:
ЭНЦЫКЛАПЕДЫЯ» В 10 ТОМАХ



Описание разработки:

«Гарады і вёскі Беларусі: энцыклапедыя» – научное, энциклопедическое издание (20 книг), в котором впервые в отечественной науке отражены основные сведения об историческом, социально-экономическом и культурном развитии всех городов, поселков городского типа, агрогородков, деревень и хуторов Республики Беларусь со времени их основания и до наших дней. Статьи по истории поселений, выполненные на основании изучения многочисленных архивных и библиографических источников, включают материалы о памятниках археологии, архитектуры и истории, деятелях культуры, науки и искусства, жизнь и деятельность которых связана с Беларусью. Издание отражает роль жителей областей Беларуси в победе над немецко-фашистскими захватчиками в годы Великой Отечественной войны. По многим сельским населенным пунктам выявлены наиболее ранние даты их первого упоминания в письменных источниках.

Книги многотомника являются первой попыткой дать комплексную картину возникновения, развития и современного состояния населенных мест Беларуси, не имеют аналогов не только в нашей стране, но и среди стран СНГ. В научный оборот возвращен богатый фактический архивный и библиографический материал, который позволит улучшить популяризацию исторического и культурного наследия

страны, значительно расширить существующую базу данных по истории населенных пунктов Беларуси, имеет большое практическое значение для республиканских, областных и местных органов управления, учреждений науки, культуры, образования, краеведов.

Структура издания строится по областям, районам и населенным пунктам в алфавитном порядке. Каждый том начинается с введения и статьи по истории областного центра. Работа широко иллюстрирована цветными и черно-белыми фотографиями, схемами и картами. Выпуск книг осуществлялся издательством «Беларуская Энцыклапедыя» в 2004–2021 гг. по заказу и при финансовой помощи Министерства информации Республики Беларусь.

Десятитомное (20 книг) научное энциклопедическое издание «Гарады і вёскі Беларусі» удостоено премии Президента Республики Беларусь «За духовное возрождение» за значительный вклад в воспитание любви к Отечеству, исследования историко-культурного наследия (Указ Президента Республики Беларусь от 30 декабря 2022 г. № 452).

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

история, этнография, краеведение, музееведение, туризм и т. д.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

издание «Гарады і вёскі Беларусі: энцыклапедыя» не имеет аналогов не только в Беларуси, но и среди стран СНГ.

Готовность к использованию в производстве:

исследование охватывает всю известную и вновь выявленную информацию о населенных пунктах страны. Книги многотомника уже вносят значительный вклад в дело изучения и сохранения белорусской истории и культуры, позволяют улучшить популяризацию исторического и культурного наследия страны, находят широкое применение в туристической отрасли при разработке новых маршрутов по территории Беларуси, являются ценным пособием для музеиных работников, краеведов, лекторов и т. д.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

Энциклопедия «Гарады і вёскі Беларусі. Т. 10. Віцебская вобласць. Кн. 5» (Минск, 2021) подготовлена в рамках выполнения ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, подпрограммы «Культура

и искусство», НИР «Архитектурный и историко-культурный ландшафт Беларуси как фактор устойчивого развития общества и государства» задания 2.01 «Историко-культурное наследие и современная архитектура как ресурс устойчивого развития белорусского общества и культурной политики государства».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

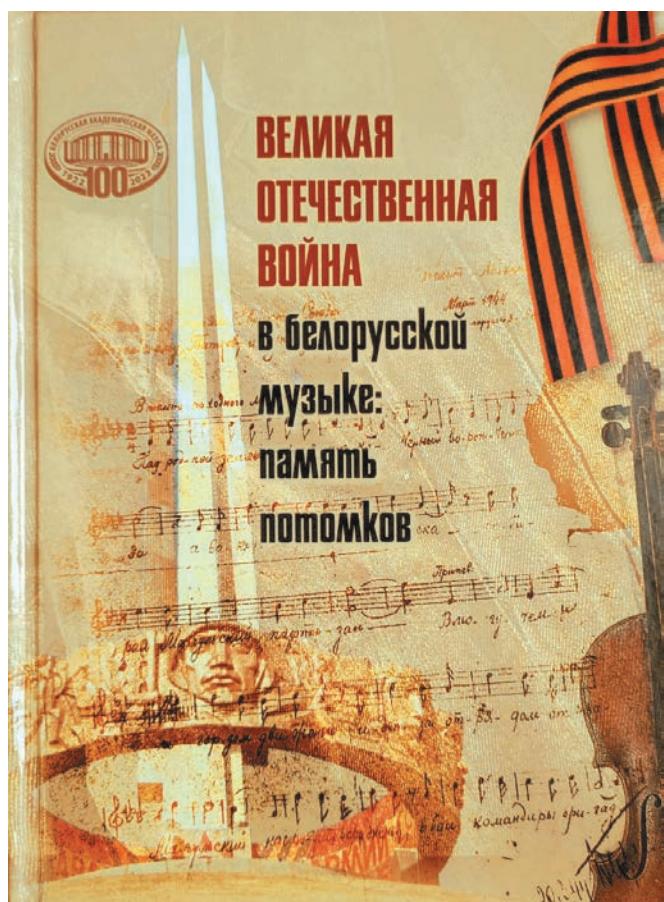
Телефон/факс: +375 (17) 270-18-81.

Сайт: cbcl.basnet.by/rus.

Адрес электронной почты: bel-centre@bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы
Национальной академии наук Беларусь»

МОНОГРАФИЯ
«ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА
В БЕЛОРУССКОЙ МУЗЫКЕ:
ПАМЯТЬ ПОТОМКОВ»



Описание разработки:

впервые на основе анализа музыки белорусских композиторов второй половины XX – начала XXI в. создано единственное в Беларуси и в мире целостное представление о воплощении темы Великой Отечественной войны во всех жанрах композиторского творчества – опере, балете, симфонии, симфонической и вокально-симфонической поэме, кантатах и ораториях, хоровой и камерно-инструментальной музыке, песнях. Органичной частью книги является песенное творчество

музыкантов-партизан и концертное искусство белорусских артистов, сыгравших вдохновляющую роль в поддержке боевого духа защитников Отечества. В книге впервые создан Перечень основных произведений белорусских композиторов, посвященных Великой Отечественной войне, теме подвига народа и Великой Победе. Издание не имеет аналогов в белорусской и мировой литературе.

Авторы: И. Л. Горбушина, В. Г. Гудей-Каштальян, Т. Г. Мдивани, Г. П. Цмыг, Т. Л. Константинова, М. Л. Санюк.

Монография была удостоена премии «Топ-10 результатов деятельности ученых Национальной академии наук Беларусь в области фундаментальных и прикладных исследований за 2022 год» «за раскрытие темы Великой Отечественной войны в различных жанрах композиторского творчества».

Материалы монографии могут использоваться при подготовке лекций, уроков памяти в школах, средних специальных и высших учебных заведениях Беларусь. Они направлены на пропаганду культурного наследия белорусского народа в сфере музыкального искусства в контексте исторической памяти. Экономический эффект может быть получен через реализацию книги в соответствующих киосках при музеях, посвященных историческим событиям в годы Великой Отечественной войны, а также в книжных магазинах.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

образование (начальное общее, среднее специальное, высшее, дополнительное), музейная и туристическая деятельность, МИД Беларусь, концертная деятельность (разработка репертуарной стратегии), научная деятельность (искусствоведение, музыковедение).

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

книга не имеет аналогов за рубежом.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, подпрограмма «Культура и искусство», НИР «Новые традиции академической музыки и актуальные явления песенного фольклора: типология, истории, национальная специфика (рубеж XX–XXI стст.)» задания 2.03 «Гуманитарный

и коммуникативный потенциал музыкального, театрального и экранного искусств в консолидации современного общества Беларусь» подпрограммы «Культура и искусство» Государственной программы научных исследований.

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-18-81.

Сайт: www.imef.basnet.by.

Адрес электронной почты: bel-centre@bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы
Национальной академии наук Беларусь»

НАРЫСЫ ПА ГІСТОРЫІ БЕЛАРУСКАГА ЛІТАРАТУРАЗНАЎСТВА



Описание разработки:

коллективная монография сотрудников отдела теории и истории литературы филиала «Институт литературоведения имени Янки Купалы» ГНУ «Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы Национальной академии наук Беларусь» представляет собой систематизирующее и обобщающее исследование истории отечественного литературоведения с начала его формирования (в конце XVIII в.) до настоящего времени.

История становления литературоведческой науки рассматривается в работе как одна из важнейших интеграционных составляющих духовного и интеллектуального развития белорусской культуры. Всестороннее и комплексное изучение многообразия исследовательских подходов, теоретических концепций и методов анализа, характерных для литературоведов разных исторических периодов и худо-

жественно-эстетических направлений, позволяет объективно оценить вклад литературоведения в отечественную гуманитарную науку, выявить степень его влияния на литературный процесс.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

филология.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

в коллективной монографии впервые в белорусской литературоведческой науке представлена история ее становления и развития в целостном виде как процесс в диахронической последовательности и соотнесенности с историческим движением литературы. До настоящего времени работ подобного характера не существовало. По сравнению с ранее осуществлявшимися работами, в которых в той или иной степени анализировалось состояние отечественного литературоведения, данное исследование отличается введением большого количества нового материала, его систематизацией, определением основных тенденций развития литературно-критической мысли. Разработка опубликована в виде коллективной монографии и доступна для широкого круга читателей: Нарысы па гісторыі беларускага літаратуразнаўства / Г. М. Кісліцына [і інш.] ; навук. рэд. Г. М. Кісліцына ; Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даслед. беларус. культуры, мовы і літ., Ін-т літаратуразнаўства імя Янкі Купалы. – Мінск : Беларуская навука, 2023. – 402 с.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, подпрограмма «Белорусский язык и литература», НИР «Сістэма родаў, відаў і жанраў беларускай літаратуры ў дынаміцы літаратурнага працэсу» задания 6.2.12 «Паэтыка беларускай літаратуры: жанр, сюжэт, кампазіцыя».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

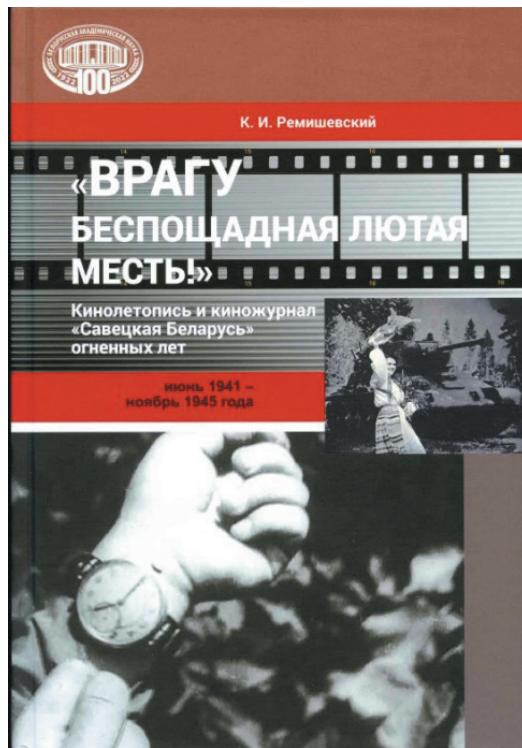
Телефон/факс: +375 (17) 270-18-81.

Сайт: cbcl.basnet.by/rus.

Адрес электронной почты: bel-centre@bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы
Национальной академии наук Беларусь»

**МАСТЕРА И ШЕДЕВРЫ БЕЛОРУССКОЙ
КИНОДОКУМЕНТАЛИСТИКИ 1939–1945 ГОДОВ
(УГЛУБЛЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ, АТРИБУТИРОВАНИЕ,
ВВЕДЕНИЕ В НАУЧНЫЙ ОБОРОТ,
ИЗЛОЖЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ЭВОЛЮЦИИ
КИНОДОКУМЕНТАЛИЗМА)**



Описание разработки:

цикл научных публикаций включает 9 статей и монографию: «“Врагу беспощадная лютая месть!”: кинолетопись и киножурнал “Савецкая Беларусь” огненных лет (июнь 1941 – ноябрь 1945 года)» / К. И. Ремишинский ; Нац. акад. наук Беларусь, Центр исследований белорус. культуры, яз. и лит. – Минск : Беларуская навука, 2022. – 271 с.; статьи (перечисляются в соответствии с датировкой исследуемых экранных произведений):

1. Ремишевский, К. И. Кинолетопись Великой Победы и ее периодизация // Пытанні мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фалькларыстыкі / Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даследавання беларускай культуры, мовы і літаратуры ; навук. рэд. А. І. Лакотка. – Мінск : Права і эканоміка, 2021. – Вып. 31. – С. 194–202.
2. Ремишевский, К. И., Романова, М. Д. Белорусский дударский дуэт в кинопериодике 1939 года: новые методики атрибуции архивного кинодокумента : пленарный доклад на XIII Международной научной конференции «Традиции и современное состояние культуры и искусств», 7 сентября 2023 г. / Нац. акад наук Беларуси, Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы. – 2023.
3. Ремишевский, К. И. Белорусская кинохроника июля 1941 г. на международном экране // Великая Отечественная война в истории и памяти народов Юга России: события, участники, символы : материалы IV Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 80-летию освобождения Дона и Донбасса, Ростов-на-Дону, 5–8 июля 2023 г. / отв. ред. Г. Г. Матишов. – Ростов н/Д. : ЮНЦ РАН, 2023. – С. 483–493.
4. Ремишевский, К. И. Минай Шмырев в объективе фронтового оператора Бориса Макасеева : матэрыялы Рэспубліканскай навукова-практычнай канферэнцыі «Гарадоцкія чытанні – 2023», прысвечанай Дню беларускага пісьменства і Году міру і стваральнай працы. – 2023.
5. Ремишевский, К. И. Кинохроникальные кадры освобождения Минска и их искусствоведческая атрибуция / К. И. Ремишевский // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. гуманіт. навук. – 2021. – Т. 66, № 4. – С. 450–460.
6. Ремишевский, К. И. Хроникальный киноэпос «Освобождение Советской Белоруссии»: от политического заказа к народной киносаге / К. И. Ремишевский // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. гуманіт. навук. – 2022. – Т. 67, № 2. – С. 206–216.
7. Ремишевский, К. И. Воскрешая классику. Эволюция замысла документальной киноленты «Освобождение Советской Белоруссии» // Традыцыі і сучасны стан культуры і мастацтваў : зб. навук. арт. ; гал. рэд. А. І. Лакотка / Нац. акад навук Беларусі, Цэнтр даследавання беларускай культуры, мовы і літаратуры. – Мінск : Права і эканоміка, 2022. – Вып. 3. – С. 197–203.
8. Ремишевский, К. И. Эстетика смерти в белорусской фронтовой кинодокументалистике // Пытанні мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фалькларыстыкі / Нац. акад навук Беларусі, Цэнтр даследавання беларускай культуры, мовы і літаратуры ; навук. рэд. А. І. Лакотка. – Мінск : Права і эканоміка, 2022. – Вып. 32. – С. 212–219.
9. Ремишевский, К. И. Антифашистский кинопроект фронтовых документалистов А. Медведкина и М. Берова // Искусство и культура. – 2022. – № 1 (45). – С. 35–40.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

национальная гуманитаристика (фундаментальный и прикладной аспекты научного знания), образование, социально-культурная сфера.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

национальное хроникально-документальное экранное наследие 1939–1945 годов на протяжении всего послевоенного периода оставалось наименее исследованной частью белорусского неигрового кино. В ходе проведенного комплексного исследования осуществлена атрибуция десятков неизвестных и ранее не изученных кинодокументов, которые введены в научный оборот; расширен научно-справочный аппарат Белорусского государственного архива кинофотофонодокументов, г. Дзержинск. Впервые выявлены, проанализированы и охарактеризованы закономерности эволюции белорусского кинодокументализма в период с 1939 по 1945 год.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованное научное издание.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества», 2016–2020 годы, подпрограмма «История и культура» задания 1.2.04 «Театральная и экранная культура Беларусь рубежа XX–XXI веков: сохранение национальной и социокультурной идентичности».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

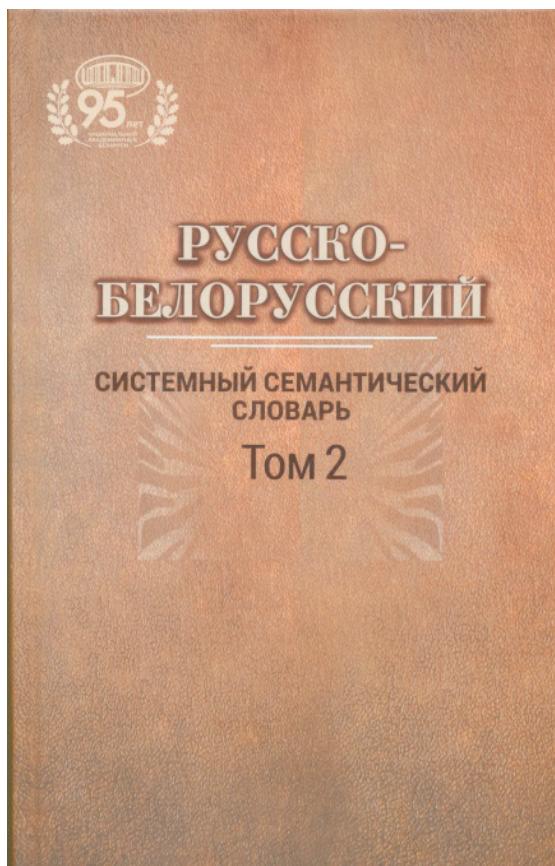
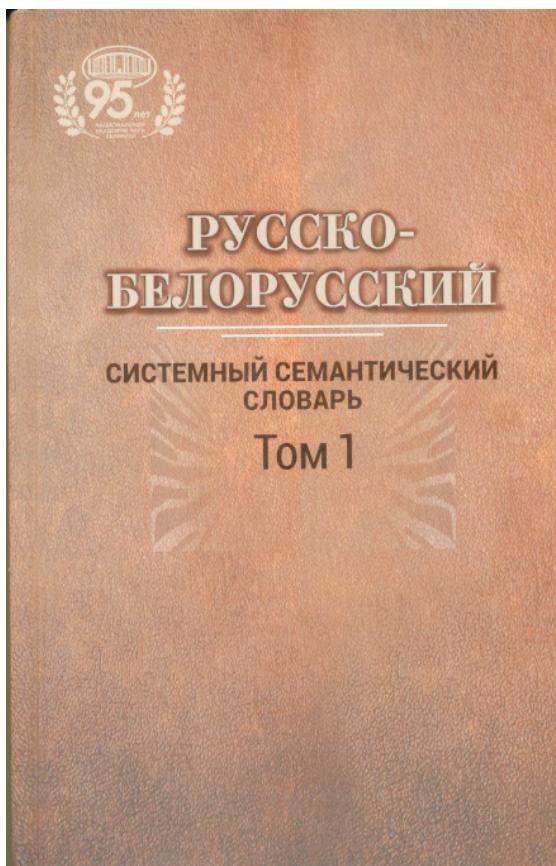
Телефон/факс: +375 (17) 270-18-81.

Сайт: cbcl.basnet.by/rus/.

Адрес электронной почты: bel-centre@bas-net.by.

Государственное научное учреждение
«Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы
Национальной академии наук Беларусь»

«РУССКО-БЕЛОРУССКИЙ СИСТЕМНЫЙ СЕМАНТИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ» В 2 Т.



Описание разработки:

обобщен первый отечественный опыт создания лексикографических работ со-поставительного плана. Он представляет собой оригинальный тип переводного словаря, в котором показано межъязыковое соотношение русских и белорусских элементов (существительных, прилагательных, глаголов и наречий), входящих на основании общего семантического признака в определенные лексические объединения (лексико-семантические поля), а именно: в словарь включены единицы, называющие явления и предметы и их признаки, а также процессы и действия, характерные для важнейших жизненных сфер человека – зрительной, слуховой, двигательной, коммуникативной, эмоциональной, а также климата и географического ландшафта.

Особенностью данного словаря является разграничение значений многозначных слов и подбор к каждому из них межъязыкового соответствия. Такое разложение на значения чрезвычайно важно для глубокого проникновения в семантику лексических единиц и уточнения белорусских эквивалентов русских единиц в переводных словарях. Принятый в словаре принцип соотносительной подачи русского и белорусского материала позволяет продемонстрировать совпадающие смысловые характеристики лексики языков, связанные с их генетической общностью, и национально-специфические черты, характерные для каждого из двух близкородственных языков, что объясняется несовпадением объемов значений межъязыковых соответствий как отражением особенностей восприятия каждым народом окружающего мира и отсутствием переводных эквивалентов для некоторых элементов лексических объединений. Представленная модель двуязычного словаря полевых элементов имеет универсальный характер и может быть применена к лексикографическому структурированию единиц других лексико-семантических полей.

Материал словаря может способствовать решению задач по совершенствованию традиционных переводных словарей и составлению новых современных переводных словарей, содействовать разработке теоретической и фактологической базы идеографических, синонимических и иных словарей, расширению сферы употребления белорусского языка в разных понятийных сферах, обеспечению потребностей языковой практики в условиях двуязычия, а также может быть полезен в практике межъязыкового перевода и в области межкультурного общения в целом.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

научная деятельность, образование, деятельность органов государственного управления, языковая практика, переводоведение.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

издание является первым отечественным опытом составления переводного словаря оригинального типа, в котором показано межъязыковое соотношение русских и белорусских лексических соответствий, входящих на основании общего семантического признака в различные лексико-семантические поля. Разработка не имеет аналогов в Республике Беларусь и странах СНГ.

Готовность к использованию в производстве:

материалы готовы для использования в научной и образовательной деятельности. Поскольку разработка опубликована в виде словаря, она доступна для широкого круга читателей.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества», 2016–2020 годы, подпрограмма «Беларуская мова і літаратура», НИР «Даследаванне семантычных адносін у лексічных сістэмах рускай і беларускай моў» задания 4.1.04 «Проблемы міжмоўнага катэгарыяльнага супастаўлення: беларуская мова ва ўзаємадзеянні з рускай і іншымі еўрапейскімі мовамі».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-18-85.

Сайт: www.iml.basnet.by.

Адрес электронной почты: inlinasbel@tut.by.

Государственное научное учреждение
«Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы
Национальной академии наук Беларусь»

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ КНИГ «ЭТНОКУЛЬТУРНЫЕ ПРОЦЕССЫ ИСТОРИКО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ БЕЛАРУСИ В ПРОШЛОМ И НАСТОЯЩЕМ»



Описание разработки:

в 2023 году завершено издание фундаментальной серии «Этнокультурные процессы историко-этнографических регионов Беларуси в прошлом и настоящем» (2010–2023 гг.). Это результат комплексного исследования традиций материальной, социальной и духовной культуры населения регионов Беларуси от древности до нашего времени. В 2023 году издан заключительный (шестой) том, посвященный Могилёвщине: Этнокультурные процессы Белорусского Поднепровья (Могилёвщины) в прошлом и настоящем / А. Вл. Гурко [и др.] ; науч. ред. А. Викт. Гурко ; Наци.

акад. наук Беларуси, Центр исслед. белорус. культуры, языка и лит. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 463 с.

Соответствие разработки приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы:

п. 6 «Обеспечение безопасности человека, общества и государства».

Область применения (отрасль экономики):

образование, деятельность органов государственного, регионального, местного управления и власти.

Технические преимущества (по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам):

комплексное исследование этнической и этноконфессиональной истории, этнических процессов, традиций материальной, социальной и духовной культуры населения шести историко-этнографических регионов Беларуси выполнено впервые. Существенным преимуществом разработки является конфессионально-культурная проблема, ставшая центральной идеей всей серии, поскольку именно она определяет в конечном итоге цивилизационный выбор народа. Этнографическое и регионально-локальное своеобразие Беларуси выявлено через всесторонний анализ богатого духовного и материального наследия регионов.

Готовность к использованию в производстве:

опубликованы все шесть томов серии, где представлены систематизированные сведения по проблемам материальной, социальной и духовной культуры, характерные для каждого из историко-культурных регионов Беларуси, а также для страны в целом. Материалы готовы для использования в научной и образовательной деятельности, в педагогической и идеологической работе.

Название программы, подпрограммы, проекта, хозяйственного договора, в рамках которых получена разработка:

ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021–2025 годы, подпрограмма «Культура и искусство», НИР «Развитие национальной идентичности этнических общностей Республики Беларусь» задания 2.04 «Выявление самобытного характера материальной, духовной и социальной культуры белорусов, этнических традиций и этнокультурного взаимодействия культуры белорусского народа и культур других народов на территории Беларуси и в других странах в системе социогуманитарной и экономической безопасности государства».

Контактная информация организации-разработчика:

Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2.

Телефон/факс: +375 (17) 270-18-81.

Сайт: cbcl.basnet.by/rus/.

Адрес электронной почты: bel-centre@bas-net.by; ver-aliaksandra@yandex.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

4 ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

- 5 Сверхширокополосные волоконно-оптические линии передачи СВЧ-сигналов
 - 7 Лавинные и мультипиксельные лавинные фотодиоды
 - 9 Оптоэлектронные генераторы СВЧ на линиях задержки
 - 11 Волоконно-оптическая система распределения СВЧ-сигналов
 - 13 Комплекс для отработки методик калибровки и измерений элементного состава низколегированных сталей и сплавов методами лазерной эмиссионной спектроскопии
 - 16 Диодно-накачиваемый условно-безопасный импульсный эрбийевый лазер ИФЛ-Э81-ПТ
 - 18 Оптическая лазерная система ИФ160-Э81-ПТ
 - 20 Световые ловушки для мониторинга и борьбы с насекомыми-вредителями
 - 23 Программный комплекс «Комплекс программных средств для единой автоматизированной информационной системы учета лиц, вакцинированных против COVID-19»
 - 25 Платформа искусственного интеллекта belai.by
 - 27 Компьютерное моделирование потенциальных лекарственных препаратов
 - 29 Монолитно-интегральная схема защитного устройства
 - 31 Автоматизированная мобильная метеорологическая станция для работы в условиях антарктики
 - 33 Датчик неразрушающего контроля дефектности ферромагнитных материалов

35 ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

- 36 Разработка и создание нового композиционного магнитомягкого материала на основе капсулированных оксидными покрытиями порошков железа для изготовления электрических машин повышенной удельной мощности
 - 39 Перерабатывающий комплекс (автоматическая линия) по дроблению, сортировке, взвешиванию и фасовке сыпучих материалов
 - 41 Установка электролизной микрофильтрационной очистки подземных вод
 - 43 Нано фрикционные материалы с низкой коррозионной и шумовой активностью для механических тормозов электротранспорта
 - 46 3D-принтер
 - 49 Установка импульсная магнитная ИМПОК-1Б
 - 51 Установка ультразвуковой сварки
 - 53 Технология производства расходных деталей центробежного дробильно-размольного оборудования из износостойких хромистых чугунов с повышенным ресурсом работы
 - 56 Оборудование центробежного литья деталей сложной конфигурации
 - 58 Комплекс оборудования ионно-плазменного азотирования
 - 60 Энергоэффективная технология и многофункциональный комплекс оборудования для индукционного нагрева в кузнецном производстве

- 63 Генераторы специальных атмосфер и оборудование для химико-термической обработки металлов
 - 65 Установка магнитореологического формообразования и финишной обработки элементов спутниковых лазерных систем
 - 67 Высокоэффективный метод трехстадийного сжигания твердых видов биотоплива в двухкамерных циклонно-слоевых топках
 - 70 Микроскоп многофункциональный сканирующий зондовый
 - 72 Комбинированная термолизно-плазменная технология переработки органополимерных материалов с получением дисперсного углерода и водородсодержащего газа
 - 74 Экспертиза ядерной и радиационной безопасности Белорусской АЭС
 - 76 Комплекс оборудования для утилизации органических отходов с использованием полученной тепловой энергии
 - 79 Модульная система накопления электрической энергии
 - 81 Мехатронный модуль системы тягового электропривода TDU80W400.1
 - 83 Бортовая автоматизированная система СВМ-420И безразборной оценки технического состояния редукторов мотор-колес карьерных самосвалов БЕЛАЗ
 - 86 Прицеп специальный тракторный ПСТ-12
 - 88 Высокотемпературная вакуумная цементация зубчатых колес
 - 90 Алмазосодержащий металломатричный композит для магнитно-абразивной обработки
 - 92 Опытный образец электромобиля многофункционального назначения
 - 94 Технология нанесения функциональных покрытий методом плакирования гибким инструментом на поверхности соединительных резьб труб нефтегазового сортамента (технология «брашинг»)
 - 96 Система некооперативного радиолокационного распознавания типов самолетов для бортового импульсно-доплеровского радиолокатора
 - 98 Беспилотный авиационный комплекс «Буревестник»
 - 101 Беспилотный авиационный комплекс «Бусел МКР»
 - 104 Тренажер для подготовки операторов беспилотных летательных аппаратов
 - 106 Безвоздушное колесо
 - 108 Высокоэффективная система подачи воды
 - 111 Антигравитационная тепловая труба
 - 113 Разработка технологии и организация производства фрикционных дисков для предохранительных муфт автотракторной техники
 - 115 Установка для гипергравитационной терапии в крацио-каудальном направлении
 - 117 Центробежно-ударная дробилка ДЦ со встроенной системой обеспыливания

ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИИ И НАУК О ЗЕМЛЕ

- 120 Регулятор роста растений «ЖИЗНЕСИЛ»
 - 122 Пропитка на основе вермикулита
 - 124 Полимерные мембранны для пищевой промышленности, биотехнологии и фармацевтики
 - 126 Лекарственный препарат «Нефопам-Ника»
 - 128 Добавка биологически активная к пище «НИКА ПРОПОЛЕТИН»

- 130 Иммуноферментный набор «ПРОДОСКРИН® ИФА-Афлатоксин М1»
 - 132 Иммуноферментный набор «ПРОДОСКРИН® ИФА-Колистин»
 - 134 Иммуноферментные наборы «ПРОДОСКРИН® ИФА-Бета-Лактам» и «ПРОДОСКРИН® ИФА-Пенициллин»
 - 136 Иммуноферментный набор «ПРОДОСКРИН® ИФА-глиадин»
 - 138 Лекарственный препарат «Индоксаниб®»
 - 140 Лекарственный препарат «Пазопаниб®»
 - 142 Разработка технологии и организация производства биопрепарата «Эпифлоринолид» с использованием стратегии «зеленой химии»
 - 144 Набор реагентов для определения быстрых плазменных реагинов в сыворотке или плазме крови человека для диагностики сифилиса (RPR-тест) (ТУ BY 100185093.084-2022, РУ № ИМ-7.111927)
 - 146 Лекарственное средство «Риваксан, таблетки, покрытые оболочкой, 2,5 мг, 10 мг, 15 мг и 20 мг»
 - 149 Лекарственное средство «Фебуксостат-НАН, таблетки, покрытые оболочкой, 80 мг»
 - 151 Грунт для выращивания декоративных растений
 - 153 Гибридный экспресс-метод исследования качества кормов
 - 155 Технология переработки отходов и осадков сточных вод предприятий молочной отрасли производства органические удобрения
 - 157 Отечественный компаунд для химического шлифования и полирования
 - 159 Антибактериальные нанокомпозиты полисахарид-серебро
 - 161 Нанокатализаторы нового поколения на основе галлуазитовых нанотрубок
 - 163 Нетканые материалы для эффективной бактериальной фильтрации
 - 165 Технология получения динатриевой соли 4,4'-азобензодикарбоновой кислоты

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

- 168 Актуализированные списки зимовальных ям водных объектов Беларуси
 - 171 Методика оценки запасов некультивируемых биологических ресурсов растительного (за исключением лесных) и животного (за исключением охотничьих) происхождения как элемента национального богатства в Республике Беларусь
 - 173 Генетические паспорта для управления популяциями благородного оленя Республики Беларусь
 - 175 Технология создания постоянной лесосеменной базы липы мелколистной
 - 177 Метод мониторинга численности усачей рода *Monochamus* в хвойных насаждениях с применением отечественного феромонного препарата «МОНВАБОЛ»
 - 180 Технологии совершенствования постоянной лесосеменной базы хвойных пород Беларуси
 - 183 Голубика топяная сорт Жамчужына Гомеля
 - 185 Фитопатологический ДНК-диагностикум лесных древесных растений
 - 187 Способы регулирования распространения и численности инвазивных видов растений
 - 189 Технологии производства оздоровленного клонированного посадочного материала декоративно-лиственных и красивоцветущих кустарников
 - 192 Технологии клонального микроразмножения высоковозрастных древесно-кустарниковых растений

- 195 Линии декоративных аборигенных растений Беларуси, устойчивые к засолению и тяжелым металлам, созданные с использованием методов клеточной селекции
- 198 Технологии ускоренного выращивания в горшечной культуре ценных видов и сортов оранжерейных растений *Camellia* L., *Citrus* L., *Rhododendron* L. в качестве импортозамещающей продукции
- 202 Микробный препарат «Биопруд»
- 204 Биопрепарат «БациФагКомпозит»
- 206 Геномное секвенирование для целей персонифицированной медицины
- 208 ДНК-диагностика заболеваний крупного рогатого скота
- 210 Инновационная методика выявления значимых молекулярных маркеров иммунной системы для диагностики психических расстройств
- 212 Технология генетической модификации дендритных клеток для использования в клеточной терапии злокачественных новообразований кожи
- 214 Метод генетической модификации фибробластов дермы с использованием технологии таргетных нуклеаз CRISPR/cas9
- 216 Биопрепарат «БиоСЭф»
- 218 Биопрепарат «БиоНейт»
- 220 Микробный препарат «Грамисил»
- 222 Добавка кормовая ферментная «Апифил»
- 224 Рекомбинантный штамм бактерий, производящий кератиназу, для трансформации пера птицы в белковые гидролизаты

226

ОТДЕЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

- 227 Рекомендации по оптимизации кормопроизводства и животноводства на территории радиоактивного загрязнения для обеспечения производства животноводческой продукции, отвечающей нормативным показателям
- 230 Способ обеспечения устойчивости производства кормов в южной части Беларуси на территории радиоактивного загрязнения
- 232 Цитотоксические и фотосенсибилизирующие экстракты из лишайников в отношении опухолевых культур клеток человека
- 234 База данных «Уровни радиоактивного загрязнения древесины основных лесообразующих пород, почвы и лесной подстилки на территориях с высоким уровнем радиоактивного загрязнения»
- 236 «RISKAgro» – электронный интерактивный справочник рисков превышения допустимых уровней содержания радионуклидов сельскохозяйственной продукции на загрязненных радионуклидами землях при производстве
- 239 Нейропротекторные свойства *Bifidobacterium longum* в модели эпилепсии
- 241 Способ клеточной терапии экспериментальной ишемии нижней конечности
- 243 Медицинское устройство для регистрации показателей сердечно-сосудистой системы (кардиорегистратор)
- 245 Интерактивный калькулятор физического развития и питания ребенка
- 247 Йогурт с экстрактом бересты «Бетулин»

- 249 Спрей с антибактериальным эффектом
251 Тест-система для обнаружения антигенов вируса SARS-CoV-2 и вирусов гриппа «А» и «В» методом иммунохроматографического анализа

253

ОТДЕЛЕНИЕ АГРАРНЫХ НАУК

- 254 Рожь Улисса
256 Тритикале Славко
258 Овес Реверанс
260 Ячмень Мажор
262 Пшеница Знамя
264 Гречиха Делива
266 Рапс Витень
268 Пшеница Асима
270 Горох полевой Стимул
272 Интеллектуальная информационная система сельскохозяйственного производства для оптимального использования земельных ресурсов с применением ГИС-технологий
274 Методика оценки и прогноза эколого-экономических потерь в результате эрозии почв на основе определения утраченного почвенного плодородия, прямых потерь продукции и снижения экономических результатов производства
276 Комплекс мероприятий по защите семян зерновых культур при хранении от вредителей запасов
278 Методические указания по оценке картофеля на устойчивость к золотистой картофельной нематоде *Globodera rostochiensis* (Woll., 1923) Behrens
280 Метод мониторинга яблонной листовой галлицы в промышленных садах
282 Методики совместного определения остаточных количеств пираметамила, дифеноконазола и флуопирама в воде, почве и яблоках методом высокоеффективной жидкостной хроматографии
284 Рыхлитель-кроверватель почвы РКП-0,7 с ограничителем глубины рыхления
287 Гибрид сахарной свеклы «РУП354CCC»
289 Добавка кормовая «MDK» ТУ BY 100104781.029-2023
292 Антирабическая приманка «БЕЛРАБОРАЛЬ» («BELRABORAL»)
295 Технология применения микробного препарата комплексного действия в рыбоводных прудах с целью увеличения концентрации биогенных элементов при выращивании рыб семейства карповых
297 Комбикорм экструдированный производственный для осетровых рыб «Гумокорм»
299 Сорт картофеля Вилия
301 Сорт черешни Антарес
303 Сорт черешни Регула
305 Устройство биометрической идентификации предмасститного состояния вымени дойного стада КРС
307 Грабли-валкователи гребенчатые ГВГ-9,5
309 Научно-методическое обоснование использования сортов белорусской и зарубежной селекции индекса штрайфа для определения съемной зрелости плодов яблони

- 311 Сорт льна-долгунца Рубеж
 - 313 Методические рекомендации по определению критериев отнесения продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья к товарам с высокой добавленной стоимостью
 - 315 Комплексный анализ тенденций и предложения по развитию конкуренции на рынках продовольствия и товаров для сельского хозяйства в условиях цифровизации и влияния глобальных тенденций
 - 318 Желейные кондитерские изделия
 - 320 Печенье для детского и диабетического питания
 - 322 Универсальная технология производства сушеных ягод, фруктов
 - 324 Картофелепродукты низкобелковые безглютеновые со сниженным содержанием жира в готовом продукте
 - 326 Поточная технология производства новых видов замороженных смесей из растительного сырья для общего и детского питания
 - 328 Рекомендации по питанию с использованием продукции, изготовленной с применением рапсового масла
 - 331 Линейка безлактозных и низколактозных молочных продуктов
 - 333 Полуфабрикаты мясные кусковые длительного созревания из говядины
 - 335 Закваски поливидовые концентрированные замороженные для изготовления сыров Сыр-13, Сыр-14, Сыр-15, Сыр-16

ОТДЕЛЕНИЕ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК И ИСКУССТВ

- 338 Дополнительное образование как фактор повышения качества жизни
 - 340 Управление развитием человеческого капитала в аграрном секторе экономики Беларуси: методология и практика
 - 342 Корпоративное управление организаций с государственным участием: оценка качества и направления совершенствования
 - 344 Теоретические и практические основы развития белорусской социально-экономической модели
 - 346 Механизмы инновационного развития экономики Республики Беларусь
 - 348 Рекомендации по развитию транспортно-логистического потенциала Беларуси в контексте реализации проекта «Великий шелковый путь»
 - 350 Социальное предпринимательство: зарубежный опыт и белорусская практика
 - 352 Государственно-частное партнерство как инструмент социальной интеграции в условиях регионального экономического объединения
 - 354 Китайский опыт финансового стимулирования экономики и направления его использования в Республике Беларусь
 - 356 Беларуская этнафілософія ў сістэме нацыянальнай культуры
 - 358 Философия контекстуального реализма в современной теории познания
 - 360 Теоретико-методологический алгоритм реализации DATA FUSION (слияние двух эмпирических баз данных)
 - 362 Мінск і мінчане: дзесяць стагоддзяў гісторыі
 - 364 Народны летапіс Вялікай Айчыннай вайны: успомнім усіх!
 - 366 Беларусь праз прызму рэгіянальнай гісторыі

- 368 Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)
- 370 Научное энциклопедическое издание «Гарады і вёскі Беларусі. Энцыклапедыя» в 10 томах
- 373 Монография «Великая Отечественная война в белорусской музыке: память потомков»
- 376 Нарысы па гісторыі беларускага літаратуразнаўства
- 378 Мастера и шедевры белорусской кинодокументалистики 1939–1945 годов (углубленное изучение, атрибутирование, введение в научный оборот, изложение закономерностей эволюции кинодокументализма)
- 381 «Русско-белорусский системный семантический словарь» в 2 т.
- 384 Фундаментальная серия книг «Этнокультурные процессы историко-этнографических регионов Беларуси в прошлом и настоящем»

Научное издание

**100 лучших разработок НАН Беларуси
для экономики страны
за 2022–2023 годы**

Составители:

**Литвинко Наталья Михайловна,
Козлова Наталья Георгиевна**

Редактор *Н. А. Симонова*
Художественный редактор *В. В. Домненков*
Технический редактор *О. А. Ткачёва*
Компьютерная верстка *Л. И. Кудерко*

Подписано в печать 22.02.2024. Формат 60×84¹/₈. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 45,8. Уч.-изд. л. 19,6. Тираж 100 экз. Заказ 34.

Издатель и полиграфическое исполнение: Республикаансое унитарное предприятие
«Издательский дом «Беларуская навука».

Свидетельства о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/18 от 02.08.2013, № 2/196 от 05.04.2017.
Ул. Ф. Скорины, 40, 220084, г. Минск.

ISBN 978-985-08-3115-6

A standard 1D barcode representing the ISBN number 978-985-08-3115-6.

9 789850 831156