



Лазерно-оптический сканер

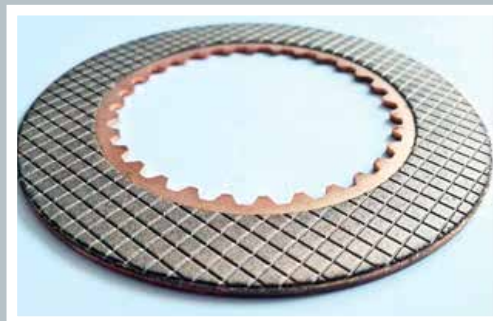


В ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» в интересах Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь разработан уникальный аппаратно-программный комплекс лазерно-оптического сканирования для автоматизированной баллистической идентификационной системы. Он обеспечивает сбор цифровых данных как по двумерным изображениям, так и по трехмерному микрорельефу поверхности объектов баллистической экспертизы (пули и гильзы со следами выстрела из нарезного огнестрельного оружия) с высоким пространственным разрешением (до 1,5 мкм). С помощью лазерно-оптического сканера можно получить проекции боковой поверхности пули калибром от 4,3 мм до 12,7 мм и высотой от 6 мм до 70 мм, а также дна гильз диаметром от 5 мм до 30 мм и гильз высотой от 6 мм до 114 мм. Разработано программное обеспечение, позволяющее проводить процедуру баллистической идентификации в соответствии с методиками и номенклатурой, принятыми в специализированных подразделениях Госкомитета судебных экспертиз.

Актуальность комплекса обусловлена необходимостью замены устаревающего оборудования и выхода на более высокий технологический уровень баллистической идентификации, а также совместимости с библиотеками уже имеющихся изображений. Нарботки, полученные в ходе создания сканера, могут быть в дальнейшем использованы для изучения микрорельефа поверхности высокотехнологических изделий, покрытий и т.д. Работы проводились в рамках реализации ГНТП «Национальные эталоны и высокотехнологичное исследовательское оборудование», подпрограмма «Оборудование для перспективных научных исследований», на 2021–2025 гг. ■



Общий вид аппаратно-программного комплекса лазерно-оптического сканирования для автоматизированной баллистической идентификационной системы:
1 – со снятым корпусом, 2 – в корпусе



Фрикционный диск



Установка для закалки фрикционных дисков

Технология, не имеющая аналогов



В Институте порошковой металлургии имени академика О.В. Романа организован участок по изготовлению фрикционных дисков с оригинальным составом фрикционного материала и термообработанным зубчатым профилем. Оборудование и разработанная технология термообработки не имеют аналогов в Республике Беларусь и России.

Данные диски могут применяться в тормозных и предохранительных муфтах тракторов, гидромеханических коробках передач, бортовых фрикционах спецтехники и других узлах трения, требующих повышенных триботехнических, физико-механических и эксплуатационных свойств. Потребители продукции – предприятия машиностроительного профиля Беларуси и России: ОАО «МТЗ», ОАО «АМКОДОР-СЕМАШ», ОАО «Гомсельмаш», «Промтрактор» (РФ) и др.

По характеристикам новинка в 1,2–1,4 раза превышает известные аналоги:

- коэффициент трения в условиях трения со смазкой в паре со сталью 45 ГОСТ 1050–2013 и со сталью 65Г ГОСТ 14959–2016–0,08–0,14;
- интенсивность изнашивания – не более 2–3 мкм/км при скорости скольжения 10 м/с и удельной нагрузке 4 МПа;
- твердость зубчатого профиля – 40–48 HRC.

Продукция создана в рамках ГНТП «Инновационные материалы и технологии» на 2021–2025 гг. ■

БАД, замедляющий старение



Разработкой и производством биологически активных добавок, содержащих широкий спектр аминокислот, витаминов, минеральных соединений и других компонентов, предназначенных для нормального функционирования организма при стрессах, хронических заболеваниях и синдроме преждевременного старения занимаются белорусские ученые. Так, БАД НИКА МЕМОТОН – действенное средство для предупреждения возрастного снижения памяти – создан отделом лекарственных веществ ИФОХ НАН Беларуси и Научно-исследовательским медицинским центром «Геронтология» (РФ). Отличительные свойства препарата – в уникальном сочетании высокоэффективной комбинации α -липоевой кислоты, убихинона (кофермент Q10) и L-карнитина, использование которой способствует улучшению памяти, положительно влияет на когнитивные функции мозга, оптимизирует обмен жиров в организме за счет их мобилизации из жировых депо и активации переработки. Кроме того, БАД обладает антиоксидантными свойствами, выводит токсины и тяжелые металлы из организма, утилизирует глюкозу, что оказывает положительное влияние на работу сердечно-сосудистой системы. НИКА МЕМОТОН предназначен для восполнения дефицита биологически активных веществ и укрепления здоровья населения, а также для питания спортсменов. Разработка признана инновационной и получила Международную премию «PIONEER OF WELLNESS» в номинации «Лучший нутрицевтический продукт года». БАД НИКА МЕМОТОН зарегистрирован на территории Евразийского экономического союза. ■

Белорусский «второй хлеб» – с Гарантией



В текущем году к использованию в Республике Беларусь допущены два сорта картофеля отечественной селекции – Мастак и Гарантия; еще 6 (Водар, Десятка, Сапфир, Баярскі, Умка, Красавік) проходят государственные испытания.

По словам Юлии Гунько, заведующей отделом селекции картофеля НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству, сорт картофеля Мастак – среднеранний, столового назначения, с максимальной урожайностью до 70,5 т/га и содержанием крахмала до 16,5%. Он устойчив к комплексу болезней, так как обладает иммунитетом к самым вредоносным вирусам X и Y. Специалисты отмечают превосходные вкусовые качества клубней данного сорта и относят его к кулинарному типу АВ (очень слабо разваривающийся, что прекрасно подходит для приготовления таких блюд, как салаты, крошки и супы, а также для переработки на сухое картофельное пюре).

Второй результат труда белорусских селекционеров – сорт картофеля Гарантия – относится к среднеспелым столовым. Как отметил главный научный сотрудник отдела селекции картофеля НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству, доктор сельскохозяйственных наук Георгий Пискун, он отличается максимальной урожайностью до 66,1 т/га и содержанием крахмала до 16,8% и обладает таким достоинством, как хорошие морфологические и дегустационные качества клубней: они округло-овальные, ярко-красные, с гладкой кожурой, очень мелкими и немногочисленными глазками, а также нежной светло-желтой, не темнеющей в свежем виде и после варки мякотью, с отличными вкусовыми качествами.

Сорт удовлетворяет требованиям, которые предъявляются к картофелю для мойки, шлифовки и вакуумирования с последующей реализацией в крупных супермаркетах. Что касается агротехники, то Гарантия рекомендуется для выращивания в органическом земледелии: данный картофель отличает высокая полевая устойчивость к таким пагубным для урожайности заболеваниям, как фитофтороз и альтернариоз. ■



Гарантия



Мастак

Эвристические поиски возможных сценариев и образов будущего цифровой реальности становятся все более актуальными. Свою лепту в решение проблем концептуального осмысления вносят и философы. Путем дискурсов социального прогнозирования и проектирования они обосновывают необходимость восполнения мировоззренческих пробелов в современной картине мира, создают объяснительные модели цифровой реальности.

Экспертно-прогностическая модель управления цифровым пространством



Институт философии НАН Беларуси предлагает экспертно-прогностическую модель создания цифрового общества в контексте глобальных гуманитарно-технологических трансформаций.

Она позволяет управлять цифровым пространством и выстраивать прогнозы его развития, намечает магистральные пути инновационного строительства, выявляет последствия и риски гуманитарно-технологической революции применительно к общественным системам восточноевропейского региона. Суть модели – в повышении качества жизни за счет новейших цифровых технологий, в гуманитарном и экспертно-методологическом сопровождении процессов сквозной цифровизации социально-экономической сферы. Модель построена на комплексном использовании современного математического аппарата и междисциплинарных достижений из области синергетики и нелинейной науки. Она предназначена для анализа инновационных проектов, связанных с расширением и освоением цифрового пространства как новой «среды обитания» современной цивилизации и культуры. Результаты проведенных исследований могут составить научную базу формирования единого цифрового пространства Союзного государства России и Беларуси.

Рекомендательная база, содержащаяся в модели, направлена на поддержку принятия управленческих решений и развитие инфраструктуры цифрового общества, трансформацию образования. Разработаны и внедрены в учебный процесс инновационные курсы, предоставляющие возможность овладения новыми компетенциями, обеспечивающими успешную работу специалистов в новой реальности цифрового общества. ■



Философия.ВУ
Институт философии
Национальной академии
наук Беларуси



Конкурсы совместных научных проектов

Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований и Национальный фонд естественных наук Китая объявили два конкурса совместных научных проектов.

Один из них
«БРФФИ–НФЕНК–ЭКО–2023»

охватывает следующие направления:

- взаимосвязь безопасности водных ресурсов, продовольственной и экологической безопасности;
- экологические подходы к достижению углеродного баланса;
- глобальные изменения и риски экологических катастроф в экономических зонах «Шелкового пути».



Второй конкурс
«БРФФИ–НФЕНК–2023» проводится по таким наукам, как:

- физика, математика и информатика;
- технические;
- химия и науки о Земле;
- медицинские и фармацевтические;
- аграрные и биологические.

По результатам обоих конкурсов будут выделены гранты на выполнение 3-летних совместных проектов.

Оформление заявок на конкурс «БРФФИ–НФЕНК–ЭКО–2023» осуществляется через систему АИС «БРФФИ» не позднее 20 мая 2022 г., «БРФФИ–НФЕНК–2023» – не позднее 16 июня 2022 г. Бумажный вариант заявок направляется в Исполнительную дирекцию БРФФИ почтовым отправлением не позднее 26 мая 2022 г. и 21 июня 2022 г. соответственно. ■



На конкурсы представляются проекты фундаментальных научных исследований, способные внести существенный вклад в расширение и углубление научных знаний, отличающиеся новизной в постановке и методах проведения исследований и имеющие большую научную и практическую значимость.

Веб-форму заявки можно найти по адресу:
<https://www.ipps.by:9030>



Российский
научный фонд

Скоординированный конкурс БРФФИ и Российского научного фонда «БРФФИ–РНФ–2023» объявлен на выполнение фундаментальных научных и поисковых научных исследований. Приоритетные направления конкурса:

- искусственный интеллект, математические модели, алгоритмы и компьютерные технологии, технологии интеллектуализации общества;
- биомедицинские технологии, фармацевтическая химия и молекулярная генетика;
- новые транспортные и коммуникационные средства;
- новые методы, материалы и устройства для преобразования, хранения и диссипации энергии;
- новые компоненты для микро-, нано-, магнито- и оптоэлектроники;
- нанотехнологии и аддитивные технологии;
- лазерная физика, оптические и квантовые технологии;
- ядерная и радиационная безопасность, физика ядра, элементарных частиц и ускорительные технологии.

Электронное оформление заявок на конкурс осуществляется с 4 марта по 31 мая 2022 г., бумажный вариант отправляется не позднее 3 июня 2022 г.

Подробности на сайте: <https://fond.bas-net.by/index.html> ■

Подготовили

Татьяна ЖДАНОВИЧ,
Юлия ВАСИЛИШИНА,
Ирина ЕМЕЛЬЯНОВИЧ,
Жанна КОМАРОВА.