

Белорусский государственный университет (БГУ)

Belarusian State University (BSU)



» ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Год основания – 1921, **Число факультетов** – 20

Численность обучаемых более 23 000 человек

Численность профессорско-преподавательского состава около 2350

Географическое происхождение выпускников
42 страны мира: Россия, Украина, Молдова, Китай, Иран.
Ливия, Ливан, Нигерия, Сирия, Вьетнам и др.

» GENERAL INFORMATION

Year of foundation – 1921, **Number of faculties** – 20

Number of students about 23 000

Academic staff about 2350

Geographic origin of graduates 42 countries: Russia, Ukraine, Moldova, China, Iran, Libya, Lebanon, Nigeria, Syria, Vietnam, etc.

» НАУЧНЫЙ РАЗДЕЛ

НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Аппаратно-программные комплексы
- Контрольные и измерительные приборы
- Медицинские приборы и аппараты
- Лазерные и радиоэлектронные приборы и устройства
- Учебные приборы
- Микроволновое оборудование
- Оборудование для производства изделий из пенополиуретанов
- Оборудование для очистки воды
- Алмазный инструмент
- Ювелирные алмазы
- Защитные вещества и материалы
- Вещества и реагенты для медицины и ветеринарии
- Пищевые добавки
- Вещества для криминалистики
- Биотехнологии и биопрепараты
- Технологии нанесения покрытий на различные материалы
- Медицинские информационные технологии
- Геоинформационные системы
- Информационные образовательные технологии
- Системы управления деятельностью учебного заведения

» SCIENTIFIC SECTION

DIRECTIONS OF INNOVATION ACTIVITY

- Hardware and software complex
- Measuring instruments
- Medical devices and apparatus
- Laser and radio-electronic devices and appliances
- Training devices
- Microwave equipment
- Equipment for articles' production from foamed polyurethane
- Water-treating equipment
- Gem diamonds
- Protective substances and materials
- Substances and agents for medicine and veterinary
- Food supplements
- Substances for criminalistics
- Biotechnologies and biopreparations
- Technology of coatings application on various materials
- Medical information technologies
- Information educational technologies
- Management systems for educational establishments

» НАУЧНЫЙ РАЗДЕЛ

» SCIENTIFIC SECTION

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУТЫ (НИИ)

- НИИ физико-химических проблем
- НИИ прикладных физических проблем
- НИИ ядерных проблем

RESEARCH INSTITUTES (RI)

- Research Institute of Physico-Chemical Problems
- Research Institute of Applied Physical Problems
- Research Institute of Nuclear Problems

НАЦИОНАЛЬНЫЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЦЕНТРЫ

- Мониторинга озоносферы
- Физики частиц и высоких энергий
- Прикладных проблем математики и информатики
- Проблем человека

NATIONAL RESEARCH CENTERS

- Research Centre of the Ozone Layer Monitoring
- Research Centre of the Elementary Particles and High Energy Physics
- Research Centre of the Applied Mathematics and Informatics
- Research Centre of the Human Being Problems

ИННОВАЦИИ

INNOVATIONS



Авиационный аппаратно-программный комплекс оперативного контроля состояния лесов ВСК-2

Airborne hardware-software system for on-line remote monitoring of forests - VSK-2

Комплекс обеспечивает:

- регистрацию спектров высокого разрешения подстилающей поверхности и получение спектро-поляризационных изображений местности одновременно в 3-х зонах спектра выбираемых оператором в видимом и ближнем ИК диапазоне;
- предварительную и тематическую обработку полученных результатов;
- топографическую привязку информации к местности; построение тематических карт

“VSK-2” provides:

- registration of high-resolution spectra of the underlying surface and reception of spectral - polarizing images of land simultaneously in 3 spectral zones chosen by the operator in visible and long-wavelength infrared ranges;
- preliminary and thematic processing of the received results;
- topographical binding to some specific area; construction of thematic image-maps

Автоматизированная система управления городским дорожным движением

Предназначена для обеспечения эффективного управления дорожным движением в городах

Включает в себя:

- центр управления перекрестками, работающий на базе специализированных компьютеров;
- контроллеры управления дорожным движением;
- светофоры, в том числе и интеллектуальные;
- табло пешеходные интеллектуальные;
- программное обеспечение для контроля и управления дорожным движением

City traffic automated control system

ACS is intended to provide efficient control over traffic and pedestrian streams in the cities

The system includes:

- the crossroad control centre operating on the basis of specialized computers;
- traffic controllers;
- traffic lights including smart traffic lights;
- smart pedestrian displays;
- software for traffic control

Система компьютерного психофизиологического портретирования ПСИХОЭРГОТЕСТ

Предназначена для выявления и прогнозирования профессионально важных качеств на основе изучения психофизиологического базиса претендентов

Тестируемые параметры:

- типологические характеристики центральной нервной системы;
- индивидуальные моторные и сенсорные особенности испытуемых;
- особенности памяти и внимания;
- формирование образа деятельности;
- уровень работоспособности, стрессоустойчивости;
- мотивация деятельности;
- морально-психологический статус

Computer-aided psycho physiological portraying system – PSYCOERGOTEST

The complex is intended for revealing and forecasting of professionally important qualities on the basis of studying psycho physiological basis of applicants

Testing parameters:

- typological characteristics of the central nervous system;
- individual motor and sensory features of examinees;
- features of memory and attention;
- activity image-building;
- performance level, resistance to stress, motivation of activity;
- moral and psychological status



Портативная система контроля, диагностики и прогнозирования технического состояния промышленного оборудования ПСД-ПО

Предназначена для обнаружения:
• дефектов в подшипниках, зубчатых передачах, редукторах, насосах, компрессорах, ременных передачах;
• динамических дефектов роторов;
дефектов в электрических машинах и другом промышленном оборудовании, совершающем вращательное и/или возвратно-поступательное движение

Portable universal monitoring and diagnostics system (for machines and mechanisms technical condition evaluation) – PUMDS

The system allows finding out:
• defects of bearings, gear transmission, reducers, pumps, compressors, belt transmissions;
• dynamic defects of rotors;
defects in electric machines and other industrial equipment with rotational and/or reciprocal motion



Система модулей и программное обеспечение для построения аппаратуры фотометрических измерений

Предназначены для регистрации оптических сигналов, как в токовом, так и в счетном режимах

- ✦ Счетчик фотонов позволяет проводить измерения от долей микросекунд до секунд;
- ✦ возможность автоматизации измерений и калибровки аппаратуры;
- ✦ компактность источника питания

Building-block system and software for photometric measurement devices creation

They are intended for optical signals registration in current mode as well as in computation mode

- ✦ The photon detector allows measurements from fractions of a microseconds to seconds;
- ✦ automatic measurements and equipment calibration;
- ✦ portable power source



Автоматизированные системы управления технологическими процессами в целлюлозно-бумажной, текстильной и химической промышленности АКВАР

Предназначены для автоматического управления технологическими процессами посредством оценки влажности, массы, скорости движения полотен и веществ, концентрации волокон

- + Системы включают в себя ряд микроволновых, радиоизотопных и инфракрасных датчиков;
- + программное обеспечение позволяет оперативно учитывать условия конкретного производства и вносить соответствующие корректировки в технологический процесс

Manufacturing procedure computer-aided system in pulp and paper, textile and chemical industries AKVAR

The systems are intended for automatic manufacturing procedure control by measuring humidity, mass and rate of movement of rolls and substances, fibers concentration

- + The systems include a number of microwave, radioisotope and infrared sensors;
- + the designed software allows on-line consideration of the conditions of concrete industry and making the corresponding amendments into manufacturing procedure



Многоканальная система ГАММА для контроля радиационной обстановки на крупных радиационно-опасных или радиационно-чувствительных объектах и территориях

- + Интеллектуальные блоки детектирования гамма-излучения;
- + независимые измерения по каждому каналу в широком диапазоне мощности дозы;
- + два режима работы: в нормальной и аварийной радиационной обстановке;
- + задание уровней пороговой сигнализации для каждого интеллектуального блока детектирования;
- + возможность надежной передачи данных по радио и телефонным каналам связи;
- + цифровая ретрансляция информации;
- + внешнее табло индикации;
- + полная адресная диагностика работоспособности оборудования;
- + независимые информационные базы данных на каждом автоматическом пункте измерения;
- + калибровка без демонтажа блоков детектирования;
- + определение направления и скорости ветра, наличия осадков, измерение температуры

Multichannel system to control radiation environment on large radiation hazardous or radiation sensible objects and territories

- + Intellectual units to detect gamma rays;
- + independent measurements by each channel in wide range of dose rate;
- + two operating modes – in normal and emergency radiation environment;
- + setting level of alarm barrier for every smart detecting unit;
- + possibility of reliable information transition over radio and telephone channels;
- + digital retransmission of information;
- + external indication panel;
- + equipment efficiency full address diagnostics;
- + independent information data bases on each automatic measuring station;
- + calibration without detecting units demounting;
- + sensing of wind direction and velocity, humidity availability, temperature measurement

Автоматизированная круглосуточная инфракрасно-телевизионная дистанционная система обнаружения ландшафтных пожаров и экологического мониторинга

Предназначена для автоматизации процесса контроля и пеленгации возгораний; принятия эффективных действий на ранней стадии возникновения и развития пожаров; минимизации потерь и возникновения чрезвычайных ситуаций

- ✦ Система позволяет включать до 128 метеорологических, радиационных и других датчиков экологического мониторинга на каждой автоматической контрольной станции

Automated twenty-four-hour IR TV remote system for landscape fires detection and ecological monitoring

For twenty-four-hour remote fire monitoring of the territories including massifs. Provides automation of inflammations control and location and, correspondingly, taking measures at the early stage of inflammations, minimization of fire losses.

- ✦ The system includes up to 128 meteorological, radiation and other sensors to carry out ecological monitoring of territories



Компьютерно-ориентированные multifunctional измерительные приборы и комплексы для радиоэлектроники

Computer-oriented multifunctional measuring devices and complexes for radioelectronics

Цифровые осциллографы серии БОРДО	Digital single-channel oscillograph BORDO
Генераторы сигналов произвольной формы серии АГЕНТ	Arbitrary shape signal generator - AGENT
Гистограммирующий измеритель временных интервалов ГИВИ-М	Histogrammic time intervals measuring device - GIVI-M
Аналого-цифровой порт	Analog-digital port
Комплекс измерительный multifunctional измерительный УНИПРО	Multifunctional measuring system UNIPRO

- ✦ Средства измерения выполнены в виде плат для ПК;
- ✦ возможность подключения через USB-порт;
- ✦ любая комплектация под заказ;
- ✦ комплекс УНИПРО выполняет функции 7 измерительных приборов;
- ✦ интегрированная программа обеспечивает автоматическую коррекцию и стабилизацию собственных параметров

- ✦ Measuring equipment is done in a form of boards for PC;
- ✦ USB connection;
- ✦ any complete set made to order;
- ✦ complex UNIPRO performs 7 functions of the measuring devices;
- ✦ integrated package provides automatic correction and stabilization of proper parameters

Анализаторы и измерители свойств нефтепродуктов

Oil-product properties analysers and measuring devices

Анализатор автоматический фракционного состава нефтепродуктов АФСА	Automated analyzer of oil products fractional structure – AFSA
Автоматизированный регистратор температуры вспышки нефтепродуктов ВСПЫШКА-А;	Automated recorder of oil flash temperature - VSPYSHKA
Измеритель температуры текучести нефтепродуктов автоматический ИТТ	Automated measuring device of oil-product fluidness temperature
Устройство термостатирующее для измерения вязкости нефтепродуктов ТЕРМОСТАТ	Thermostatic measuring system to measure oil products viscosity THERMOSTAT-A;
Устройства термостатирующие измерительные ПОС	Thermostatic measuring devices



Медицинские универсальные лазерные аппараты

Medical universal laser devices

Хирургический трехволновой MUL-1	Universal surgical three-wave laser device – MEDIOLA SL
Предназначен для воздействия на поверхностные, околоповерхностные или внутренние ткани органов человека при осуществлении оперативных, лечебных или косметических вмешательств с целью бескровного рассечения и отсечения	It is intended for carrying out surgical operations of the near-surface or internal human tissues. It can also be used in cosmetology to remove various neoplasms on a skin surface
Аппарат для терапии сосудистых патологий MUL-2	Medical laser device for vascular pathologies therapy MUL-1
Предназначен для лечения доброкачественных образований сосудистого типа на поверхности кожи и изменений структуры кожных покровов типа капиллярной гипертрофии	The device is intended for treatment of non-malignant tumors of vascular type on the skin surface and for treatment of coverlet structure changes such as capillary hypertrophy
+ Превосходят лучшие зарубежные и отечественные образцы, как по техническим характеристикам, так и по функциональности	+ It is better than foreign and domestic samples as for technical and functional characteristics



Высокоэффективное микроволновое оборудование КРЭС для сушки древесины ценных пород

Highly effective microwave wood drying equipment – KRES

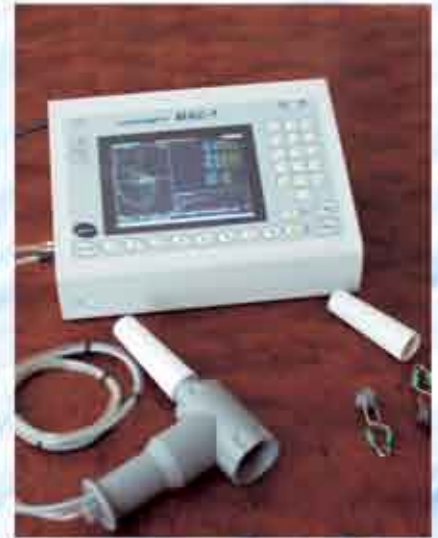
+ Отсутствие необходимости подвода коммуникаций, монтажа фундамента, подготовки специальных помещений, простота эксплуатации, небольшой вес, высокая мобильность и экономичность	+ Absence of the necessity to supply communications, to install foundation, to prepare special rooms and easiness of exploitation, low weight, high mobility and economical efficiency
--	--

**Прибор для оценки состояния
дыхательной системы человека
спирометр MAC-1**

- ✦ Измеряет и вычисляет более чем 40 параметров внешнего дыхания, сравнивает с заложенными в память нормативами, выдает медицинское заключение, в том числе по тестам с фармакологической пробой, производит визуализацию процесса дыхания;
- ✦ многократно превосходит по быстродействию, информационной емкости и возможностям экспертной оценки как отечественные, так и зарубежные аналоги в классе автономных приборов

**Device to assess patient's
respiratory system condition
Spirometer MAC-1**

- ✦ AC-1 measures and calculates over 40 parameters of breath, compares them to the reference values, provides medical report, including the tests with pharmacological tests (samples), visualization of the process of breathing;
- ✦ MAC - 1 is comparable to the best foreign and domestic analogues in operation speed, informational capacity, scope of provided functions among the safe-contained devices



**Реабилитационная медико-
спортивная аппаратура**

Кровать для реабилитации травм позвоночника и повышения физиологического тонуса

Имитатор верховой езды для повышения физиологического тонуса и потенции

Биомеханические стимуляторы для наращивания функциональной мышечной массы и силы (развивают гибкость, улучшают основной обмен, рассасывают жировые отложения, способствуют формированию работоспособного и красивого тела)

Реабилитаторы для работы с пальцами и кистью, суставами и мышцами корпуса и конечностей

**Diagnostic complex
for estimation of major factors
of sportsmen exercise performance**

Bed for vertebral column traumas rehabilitation and physiological tone improvement

Horse riding simulator to increase physiological tone and potentiality

Biomechanical stimulators for building -up physique and strength (develop the flexibility, improve basal metabolism, eliminate fat deposits, provide the formation of the beautiful and able to work body)

Fingers and hands rehabilitators

**Микроволновой приемо-пере-
датчик для беспроводной связи**

- ✦ Передача большого объема аналоговых и цифровых данных с высокой скоростью на дальние расстояния (служба видеоконференций, телефонная связь с удаленными абонентами, мобильная система связи для управления транспортными потоками, сотовые мобильные радиосистемы и т.д.)
- ✦ выбор рабочих частот приемо-передачи в миллиметровом диапазоне позволяет обеспечить высокую скрытность и помехозащищенность работы системы;
- ✦ превосходит аналоги МАСТ-1 (Япония), AN/GRC-173 (США)

**Microwave transceiver
for wireless communication**

- ✦ Fast long distance transfer of great volume of digital information (videoconferences, telecommunication with remote subscribers, mobile system of communication for traffic streams management, cellular mobile radio-systems, etc.)
- ✦ the choice of working frequencies of transceiving allows providing high security and noise immunity of system operation;
- ✦ surpass the analogous МАСТ-1 (Japan), AN/GRC-173 (USA)





Микроволновое оборудование и технологии для стерилизации диэлектрических материалов
(Технология предпосевной обработки семян сельскохозяйственных и лесных культур)

Предназначены для ингибирования патогенных микроорганизмов при сохранении ферментативной активности обрабатываемого материала в сельском хозяйстве, пищевой, медицинской, фармакологической промышленности

- ✦ Биотехнология низкоэнергетична и экологически безопасна

Microwave equipment and technology for dielectric materials sterilization
(Technology of the presowing treatment for vegetable and forest crop seeds)

They are intended for pathogenic microorganisms inhibition conserving the fermentation activity of the treated material in agriculture, food industry, medicine, pharmaceutical industry

- ✦ Biotechnology requires low power consumption and is ecologically safe



Микроволновые приборы и устройства

Устройства электронной перестройки частоты миллиметрового диапазона

- ✦ Превосходят по техническим характеристикам аналоги (Великобритания)

Высокочастотные СВЧ резонаторы с разреженным спектром собственных колебаний

- ✦ Превосходят по всем техническим характеристикам аналоги Agilent Technologies

Микроволновые генераторы

- ✦ Превосходят по техническим характеристикам аналоги фирмы HUGH

Microwave devices and apparatus

Millimetre-wave frequency range electronic tuning device

- ✦ The device surpasses all foreign analogues (Great Britain)

Highly regenerative [high Q] MICROWAVE resonators with eigen mode sparse spectrum

- ✦ They surpass the Agilent Technologies analogous on all technical characteristics

Microwave oscillators

- ✦ Surpass the analogues produced by HUGH Company on the basis of its characteristics

Материалы и оборудование для получения питьевой воды из загрязненных источников

Мобильная автономная водоочистная установка МАВОУ

Индивидуальный комплект

Предназначены для очистки воды от микробного заражения, включая вирусное; растворенных органических и хлор-органических соединений, а также активного хлора; коллоидных частиц, содержащих тяжелые металлы; взвешенных частиц

Materials and equipment to obtain potable water from contaminated sources

Mobile autonomous water-purifying installation MAVOU (MAWPI)

Individual set

The installation is intended for purifying polluted water from microbic infection, including virus infection; dissolved organic and chlorine – organic compounds, as well as active chlorine; colloid particles containing heavy metals; suspended particles



Установки автоматизированного оборудования для производства изделий из пенополиуретанов

Automated equipment for production of articles made from polyurethane foam



Установки смесительно-заливочные высокого давления серии ТН	High pressure mixing - filling plants of TN series
Установки смесительно-заливочные низкого давления серии ТЛ и СФ	Low pressure mixing - filling plants TL and SF series
Автоматизированный смесительно-заливочный комплекс для нанесения уплотнительного контура из пенополиуретана УК 7	Automated mixing-filling complex for drawing hardening contour from foam polyurethane
Установка для нанесения однокомпонентных полиуретановых клеев 1КПУ-300	Installation for drawing unicomponent polyurethane glues 1КПУ-300
Дозатор двухкомпонентных клеев ЕРІ-40М	Дозатор двухкомпонентных клеев ЕРІ-40М



Ветеринарные препараты для лечения микроэлементозов животных ФЕРОВЕТ, КУПРОВЕТ, КОБАЛЬВЕТ, ЦИНКОВЕТ

Veterinary preparations to cure animals' microelements – FEROVET, KUPROVET, KOBALVET, ZINKOVET

- + состав ветеринарных препаратов – соединения биогенных металлов в легко усваиваемой форме;
- + не слеживаются, не взаимодействуют с витаминами, аминокислотами;
- + безвредны, нетоксичны, не обладают раздражающими, сенсibilизирующими, эмбриотоксическими, тератогенными и мутагенными свойствами

- + Vet-preparations composition – biogenic metal compounds in easy digestible form;
- + non-compressed, do not interact with vitamins, amino-acids;
- + non-toxic, do not have irritating, sensitizing embryo-toxic, teratogenic and mutagenic properties



Технология производства быстрорастворяющихся лекарственных препаратов на основе углеродного сорбента

Production technology of the fast-dissolving pharmaceutical substances on the basis of cellulose derivatives and carbonic sorbent

- + Препараты распадаются в 10–100 раз быстрее известных зарубежных аналогов;
- + значительно более высокая сорбционная способность по отношению к вредным веществам и продуктам их разложения;
- + не вызывают побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта

- + The tablets dissolve 10-100 times faster than other known foreign analogous;
- + they possess considerably higher sorption ability in relation to harmful substances and products of their decomposition;
- + there are no side effects on gastroenteric path

Оборудование для обеспечения лабораторного практикума по физике и электронике для средней и высшей школы

Laboratory equipment to provide laboratory training in Physics and Electronics for secondary and higher school

В состав комплекса входят 37 лабораторных установок.

- + Единое методическое и методологическое обеспечение изучаемого материала;
- + использование современных программ обработки экспериментальных результатов;
- + выполнение цикла работ с использованием современной аппаратурной базы;
- + выполнение на современном уровне нескольких лабораторных работ на единой элементной базе;
- + расширение перечня работ с помощью незначительной модификации управляющего электронного блока;
- + проведение отдельных частей лабораторного практикума фронтальным методом;
- + возможность вариации заданий учащимся при проведении одной и той же лабораторной работы

The complex set consists of 37 laboratory devices.

- + A single methodical and methodological ware of the studied material;
- + use of modern programmes for experimental results processing;
- + carrying out works using the modern equipment and apparatus;
- + Up-to-date fulfillment of several laboratory works with the single element base;
- + broadening a job list with the help of insignificant modification of the electronic unit;
- + carrying out several parts of the laboratory training by frontal method;
- + possibility of variation of the tasks while carrying out the same laboratory work



Сорбент ПЕНОПУРМ для сбора жидких нефтепродуктов и органических веществ при аварийных разливах

Предназначен для немедленного использования в случае внезапного загрязнения и катастроф: для сбора жидких нефтепродуктов и органических веществ при ликвидации аварийных разливов; для очистки акваторий, грунта, отстойников, ливневых и промышленных сточных вод от углеводородов и их производных, сырой нефти, тяжелых и легких сортов топлива, растительных, животных и минеральных масел, органических растворителей и обычных органических продуктов; для профилактической обработки – устранения промышленных загрязняющих веществ, растворенных в воде, находящихся в отстойниках и емкостях для хранения, нефтяных сепараторах

- + Сорбирует нефть и нефтепродукты в 35–70 раз больше собственного веса без изменения своего объема;
- + возможно производство ПЕНОПУРМа на месте аварии

Highly effective sorbent PENOPURM for the gathering of liquid petroleum and organic substances at liquidation of emergency floods

It is intended for immediate use in case of sudden pollution and accidents in zones of high risk: gathering of liquid petroleum and organic substances at liquidation of emergency floods; clearing water areas, ground, clarifying basins, storm waste water from hydrocarbons and its derivatives, crude petroleum, heavy and easy grades of fuel, vegetative, animal and mineral oils, organic solvents and usual organic products; for protective treatment - elimination of industrial polluting substances dissolved in water containing in sediment and storage tanks, oil separators

- + PENOPURM absorbs oil and mineral oil at 35–70 times more than its own weight without change of volume;
- + possible production of PENOPURM at the accident site

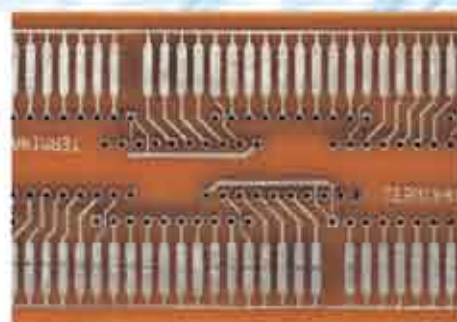
Технология производства лекарственных препаратов на основе модифицированных полисахаридов (салфетки, мази, инъекции)

Medical products on the basis of modified polysaccharides (napkins, ointments, injections): technology of their manufacturing



- + Основу препаратов составляет окисленная целлюлоза, содержащая иммобилизованные на ней антибиотики, иммуностимуляторы, ферменты;
- + сокращение сроков пребывания больных в стационаре достигает от 30 до 39 % по сравнению с традиционными методами лечения

- + The basis of medical preparations is the oxidized cellulose containing immobilized on it antibiotics, immune-stimulants, ferments;
- + reduces the time of hospital recovery by 30-39 % in comparison with application of usual treatment



Технологии нанесения металлических покрытий на различные материалы

Technology for metal coatings deposition on various materials

- Электрохимическое осаждение сплава никель-бор на различные изделия вместо золота, серебра, палладия, хрома и никеля;
- электрохимическое осаждение многослойного термостойкого покрытия на металлические поверхности;
- электрохимическое осаждение композиционного покрытия никель-бор-алмаз на ограничные диски для обработки алмазного сырья в бриллианты;
- аэрозольно-струйная металлизация диэлектриков в производстве голографических защитных знаков;
- гальваническое осаждение упрочняющего покрытия на основе никеля и ультрадисперсных оксидов вольфрама или молибдена;
- бесподслойное электрохимическое осаждение меди и никеля на сталь, чугун, изделия из сплавов алюминия и цинка;
- толстослойное химическое меднение;
- металлизация функциональной пьезокерамики;
- электрохимическое осаждение антифрикционных покрытий Pb-Sn-Sb, Pb-Sn-Cu;
- осаждение из растворов токопроводящих рисунков на активированных фотохимическим путем полимерных подложках;
- нанесение многоцветных (полихромных) изображений на черно-белых галогенсеребряных фотоматериалах;
- химическое осаждение золотых покрытий;
- электрохимическое осаждение медьсодержащих, защитно-декоративных цветных покрытий

- Technology of electrochemical sedimentation of nickel-boron alloy on various products instead of gold, silver, palladium, chrome, nickel;
- electrochemical sedimentation of multilayer thermal-resistant coatings on metallic surfaces;
- electrochemical sedimentation of nickel-boron-diamond composition coating on the faceting discs for treatment of rough diamonds into cut diamonds;
- protective holographic marks - technology of aerosol-spray metallization of dielectric materials;
- technology of electroplating deposition of hardening coatings on the base of nickel and ultra-dispersed tungsten or molybdenum oxides;
- precoatless electrochemical deposition of cuprum and nickel on steel, cast iron, alloys of aluminum and zinc;
- thick-layer chemical copper plating;
- metallization of functional piezoceramic;
- sedimentation of antifriction coatings Pb-Sn-Sb, Pb-Sn-Cu;
- deposition from solutions the conductive figures on photochemical activated polymer substrates;
- producing multi-colour (polychromatic) images on black-and-white halogen-silver photographic materials;
- chemical sedimentation of gold coatings;
- electrochemical sedimentation of copper-containing protective decorative color coatings



Гидрогель полиэлектролитный для инкрустации семян сельскохозяйственных культур ГИСИНАР

Используется в защитно-стимулирующих составах при инкрустации семян зерновых культур с целью повышения урожайности

- ✦ Препарат получен на основе дешевого отечественного водорастворимого сополимера акриламида и натриевой соли акриловой кислоты;
- ✦ полимер проявляет свойства регулятора роста растений и супервлагоадсорбента, способного поглощать и обратимо удерживать до тысячи граммов воды и водных растворов на 1 грамм сухого вещества;
- ✦ обеспечивает оптимальный режим воздушного и минерального питания сельскохозяйственных растений

Polyelectrolyte hydrocarbon gel for seeds incrustation GISINAR

It is used in protective and stimulating compositions for grain-crops seeds incrustation to efficiently increase crop capacity

- ✦ Preparation «Gisinar» has been obtained on the basis of cheap home-made water-soluble acrylamide copolymer and acrylic acid sodium salt;
- ✦ the polymer behaves as plants growth regulator and acts as superwaterabsobent which can absorb and reversibly retain up to a thousand grams of water and water solutions per 1 gr. of dry substance;
- ✦ provides optimal air and inorganic nutrition of agricultural plants



Термостойкие материалы на основе фосфатных клеевых композиций

Теплоизолирующие и огнезащитные покрытия, клеевые композиции для склеивания металлов, керамики, стекла, дерева, графита; огнеупорные материалы; композиционные материалы; безобжиговая керамика; краски; компауды

- ✦ Пониженные температуры отверждения, высокая адгезия к керамике, металлам, стеклу, дереву, водостойкость, нетоксичность и экологическая чистота;
- ✦ производство материалов безотходно и не требует сложного оборудования, может быть организовано на любом предприятии строительного комплекса

Thermo-resistant glue products

Heat-insulating and fire-resistant coatings, glue compositions for sticking metals, ceramics, glass, timber, graphite; refractory materials; composition materials; unfired ceramics; paints; compounds

- ✦ Lowered temperatures of hardening, good adhesion to ceramics, metals, glass, timber, water-resistance, nontoxic and ecologically clean;
- ✦ their manufacture is wasteless and does not demand the complex equipment, the manufacture can be organized at any enterprise of the building complex

Синтетические феромоны насекомых для энтомомониторинга и борьбы с вредителями леса

- ✦ Сбор насекомых проводится размещением искусственных источников феромонов в специальных ловушках. В зависимости от вида насекомого и решаемых задач используется от 1 ловушки на 50–100 га до 5–7 ловушек на 1 га;
- ✦ высокая избирательность действия, низкая токсичность, малые концентрации действующего вещества (экологическая безопасность)

Synthetic insect pheromones for entomomonitoring and forest pest control

- ✦ Insects' gathering is realized by installation of the artificial pheromone sources in special traps. Depending on the insect and the tasks there are installed from 1 trap for 50-100 ha up to 5-7 traps for 1 ha;
- ✦ high selectivity factor, low toxicity, small concentrations of the active substance (ecologically safe)



Функциональные добавки для пищевой промышленности на основе фитосырья

Предназначены для создания функциональных продуктов питания; представляют из себя измельченные до состояния муки добавки на основе натуральных сбалансированных нутриентов

Functional additives for food industry on the basis of plant raw materials

They are intended for creation of functional food products; food supplements represent powder-like mixes on the basis of natural products enriched with macro- and micronutrients

Технологические добавки для повышения качества муки

Обогатительные добавки для хлебобулочных, кондитерских изделий, мяса и рыбы

Витаминно-минеральные премиксы

Безглютеновые смеси

Функциональное питание спортсменов

Technological supplements for breadstuffs quality improvement

Enriching supplements for bakery, confectionery, meat and fish

Food vitamin and mineral premixes

Functional food for sportsmen



Тест-система для определения наркотических и психотропных веществ

- ✦ В состав комплекта входит двенадцать тест-систем для выявления наркотических и психотропных средств (общий тест для выявления наркотиков, тесты для выявления опиоидных, каннабиноидных наркотических средств, ЛСД, героина, амфетаминов, кокаина, метадона, барбитуратов, диазепам, пентазоцина, метаквалона);
- ✦ определение около 60 видов наркотиков;
- ✦ время анализа исследуемого образца от 1 до 10 минут

Test-system for detection of narcotic and psychotropic substances

The set includes 12 test-systems for detection of narcotic and psychotropic substances (general test to detect drugs, test for detection of opiate, cannabinoid narcotic substances, heroin, LSD, cocaine, amphetamines, methadone, barbiturate, diazepam, pentazocine, methaqualone);
detection of about 60 narcotic types;
the time of detection is 1-10 minutes

Алмазы

Diamonds

Монокристалл синтетический сверх-твердый СТМ АЛМАЗОТ

Synthetic superhard monocrystal ALMAZOT (artificial diamond)

Изготовление однокристалльных инструментов; приборов и изделий электронной и оптической техники; изготовление бриллиантов

Single-crystal tools manufacturing; products of electronic techniques and optics are produced; cut diamonds production

Ограненный синтетический монокристалл алмаза БРИЛЛИАНТ БЕЛАРУСИ

Synthetic diamond monocrystal BELARUS DIAMOND

Изготовление ювелирных изделий, подарочных персонифицированных бриллиантов с включением в его состав материала из небольшого количества волос человека или шерсти животного

Jewelry production, personalized diamonds with inclusion into the material composition from some quantity of human hair or animal hair

Технологический процесс термобарической обработки кристаллов синтетического и природного алмазов

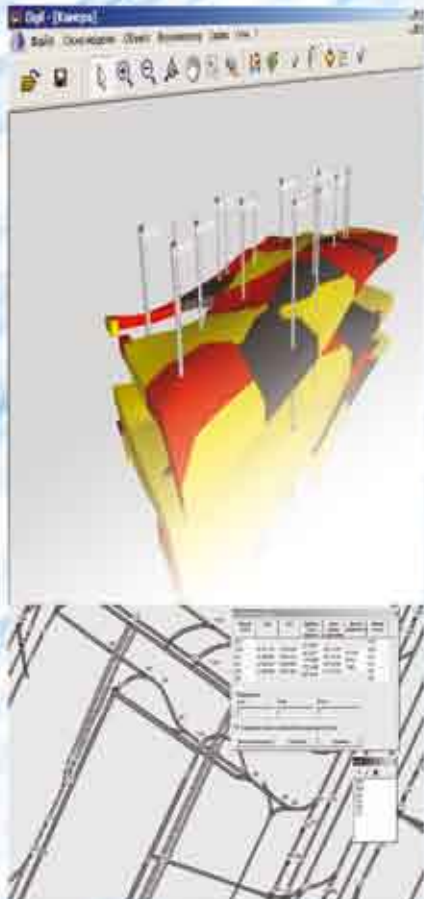
Technological process of thermobaric treatment of synthetic and natural diamond crystals

отжиг природного алмазного сырья ювелирного назначения с целью улучшения качественных цветовых характеристик и повышения стоимости кристаллов;

baking natural rough diamonds for jewelry production to improve quality colour characteristics and crystals cost increase

улучшение потребительских характеристик синтетических и природных алмазов

improvement of consumer parameters of the synthetic and natural diamonds



Корпоративная автоматизированная система проектирования и геолого-маркшейдерского сопровождения горных работ NETSOL

Mining corporative design-automation and geological survey maintenance system

Состав комплекса:

- Полнофункциональное ГИС ядро MAPMANAGER
- Модуль маркшейдерского обеспечения ведения подземных горных работ
- Модуль проектирования и планирования горных работ
- Модуль геологического обеспечения горных работ
- Модуль «рассолосборник»
- Модуль расчета оседания земной поверхности в районе подработки
- Модуль создания и сопровождения плана вентиляции
- Модуль макетирования многостраничной печати

Complex includes:

- Full-function GIS core MAPMANAGER
- Survey maintenance module for underground mining
- Mining planning and design module
- Mining geological module
- Brine accumulator module
- Calculation module for earth surface lowering in the undermining site
- Module for creation and maintenance of ventilation plan
- Multipage printing planning module

Комплекс автоматизированного оборудования для производства теплоизоляционных изделий из пенополиуретанов (заливочно-смесительная установка высокого давления, формы для полуцилиндров, прессы) и изделия из пенополиуретанов

Automated equipment complex for manufacturing heat-insulation articles from foam polyurethanes (dosing - mixing plant, presses and moulds) and articles from foam polyurethanes



Изделия предназначены для теплоизоляции газонефтепроводов, трубопроводов горячего и холодного водоснабжения, инженерных сетей химических и нефтехимических производств, цистерн, хранилищ, емкостей и других промышленных объектов, оборудования рефрижераторной и криогенной техники в диапазоне температур от -250°C до $+160^{\circ}\text{C}$

The articles from rigid polyurethane foams are intended for thermal isolation of gas-oil pipelines, pipelines for hot and cold water supply, steam lines, engineering chemical and petrochemical manufactures, isothermal tanks, storehouses, reservoirs and other industrial objects, refrigerator equipment and cryogenic technics within the range from -250°C up to $+160^{\circ}\text{C}$



Технология непрерывного получения дизельного биотоплива из рапсового масла

Technology of diesel biofuel production on the basis of rapeseed oil

Выходные продукты:

дизельного топлива; жмых для приготовления кормов; твердое топливо на основе соломы; глицерин; техническое мыло

Небольшое количество сточных вод, отсутствие газообразных выбросов; возможность организации малотоннажных производств непосредственно в местах выращивания рапса или потребления дизельного биотоплива; отсутствие окислов серы и твердых частиц в выхлопных газах;

биоразлагаемость

Delivery materials:

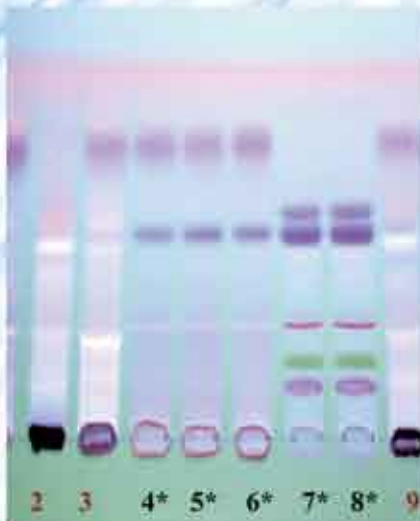
diesel fuel; oilcake to prepare forages; straw-based solid fuel; glycerin; technical soap

Low amount of sewage, absence of gaseous emissions;

an opportunity to organize small-scale plants directly in places of diesel biofuel consumption;

absence of oxides of sulfur and solid particles in exhaust gases;

fuel is biodegradable



Определение подлинности продуктов животного и растительного происхождения

Technology of authenticity definition of animal and phytogetic products

Комплекс электрофоретических и хроматографических методов, реализованных в виде тест-систем и лабораторных исследований.

Тест-система представляет собой прозрачный реакционный пенал с цветной шкалой и ампулой, содержащей реагент, при контакте с которым происходит изменение цвета исследуемого продукта.

Широко используется для исследования качества вин и винных материалов

Complex of electrophoretic and chromatographic methods in a form of test-systems and laboratory researches.

The test-system is a transparent reaction pen case with the coloured graduation and ampoule containing a reagent during the contact with which the color change takes place.

It is widely used for quality control of wines

Белорусский государственный университет
(БГУ)

Belarusian State University
(BSU)

**Белорусский государственный университет
(БГУ)**

Республика Беларусь, 220030, г. Минск
пр-т Независимости, 4

Телефон/факс: (+375-17) 209-53-24
E-mail: exhibition@bsu.by
Website: www.bsuproduct.by

**Belarusian State University
(BSU)**

4, Nezavisimosti ave., 220050
Minsk, Republic of Belarus

Tel./fax (+375 17) 209-53-24
E-mail: exhibition@bsu.by
Website: www.bsuproduct.by